

**SEGUNDA SECCION**  
**PODER EJECUTIVO**  
**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE**  
**Y RECURSOS NATURALES**

**RESPUESTAS a los comentarios recibidos al Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CUAUHTÉMOC OCHOA FERNÁNDEZ, Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y MIKEL ANDONI ARRIOLA PEÑALOSA, Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 32 bis fracciones I y IV y 39 fracción XXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 47 fracciones II y III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 3 fracción II y 10 fracción VIII del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, publican la respuesta a los comentarios recibidos al Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.

| COMENTARIOS  | RESPUESTA  |
|--|--|
| <b>Promovente 1: Q.I. Rubén Álvarez Tapia. Director General de Laboratorios SAS</b>  |  |
| <p><b>COMENTARIO 1.</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.5 Hidrocarburos fracción pesada</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contengan entre veintiocho y cuarenta átomos de carbono (C28 a C40).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Para efectos de esta norma se consideran hidrocarburos fracción pesada a los materiales extraíbles con n-Hexano y tratados con sílica gel. El método propuesto es susceptible de presentar interferencias de matriz.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>1.- Se Apega a la <b>NMX-AA-134-SCFI-2006</b>, la cual es congruente con las pruebas analíticas EPA 1663 y 9071 que eran solicitadas en la NOM-138 SEMARNAT-2003.</p> <p>2.- Si se analiza técnicamente, las 2 definiciones hablan de dos mensurandos diferentes que no son compatibles.</p> <p>3.- No tengo conocimiento técnico del fundamento donde indique que la fracción pesada se pueda definir como de C28 – a C40.</p> <p>4.- La EPA 8015 (sugerida para la prueba cromatográfica) no indica específicamente la manera de cuantificar este tipo de hidrocarburos ni los apéndices del proyecto de NOM-138 SEMARNAT-2008</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la metodología utilizada para la determinación de los límites permisibles de hidrocarburos en suelos, que establece la norma, está basada en el riesgo que representan los compuestos de hidrocarburos fósiles, a partir del transporte de las fracciones del petróleo (por lo tanto, el intervalo de estas fracciones debe quedar explicitado en la definición). Estos métodos de cálculo están fundamentados en algoritmos estandarizados de evaluación de riesgo, establecidos en numerosos lineamientos de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA) (USEPA, 1989, 1991, 1999), documentos del Grupo de Trabajo sobre Criterios para Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHCWG) (TPHCWG, 1999), y el proceso empleado por la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales-Acción Correctiva Basada en el Riesgo (ASTM RBCA) (ASTM, 1995).</p> |

**COMENTARIO 2.**

**Tabla 2 y 3 Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo. Apartado “Uso de suelo predominante”**

**Dice:**

MG/KG BASE SECA,

**Debe decir:**

mg/Kg BASE SECA

**Justificación:**

NOM-008 SCFI-2000

**SOLO COMO COMENTARIO:**

1.- El Proyecto de NOM-138 SEMARNAT-2008 indica en Apéndice A Normativo. A.1 Contenido de humedad del suelo. Hace referencia a Anexo AS-05 de la NOM-021-SEMARNAT-2000. Difiere a lo indicado en NMX.

Las NMX:

La NMX-AA-105-SCFI-2008

La NMX-AA-145-SCFI-2008

La NMX-AA-146-SCFI-2008

Cuentan con un apartado para análisis de humedad (llamado masa seca) y difiere en detalles de lo que El Proyecto de NOM-138- SEMARNAT 2008. En su apéndice A.

**Lo que indique la NOM ES lo que se debe aplicar.**

**PROCEDE**

Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente, la modificación de la ortografía de las unidades de medida, con fundamento en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, que establece en:

**TABLA 1. NOMBRES, SÍMBOLOS Y DEFINICIONES DE LAS UNIDADES SI DE BASE.**

| Magnitud | Unidad    | Símbolo | Definición  |
|----------|-----------|---------|---|
| Masa     | Kilogramo | kg      | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] |

Por lo que, en el Capítulo 6. **Límites máximos permisibles**, se modificó el encabezado en la **TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo**, y en la **TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo**, para quedar:

**Decía:**

**TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.**

**USO DE SUELO PREDOMINANTE  
(MG/KG BASE SECA)**

**TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.**

**USO DE SUELO PREDOMINANTE  
(MG/KG BASE SECA)**

**Dice:**

**TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.**

**USO DE SUELO PREDOMINANTE  
(mg/kg BASE SECA)**

**TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.**

**USO DE SUELO PREDOMINANTE  
(mg/kg BASE SECA)**

**ACLARACIÓN:**

Respecto a lo que el Promovente designa como “SÓLO COMO COMENTARIO”, se aclara que se eliminó el Apéndice A. Normativo Contenido de humedad del suelo en el que se hace referencia al Anexo AS-05 de la NOM-021-SEMARNAT-2000, y se incluyó en el apartado **3. Referencias** la NOM-021-SEMARNAT-2000, Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 2002.

Así mismo, se informa que la información sobre el análisis de humedad se debe consultar en las Normas Mexicanas relativas a cada tipo de hidrocarburo.

**Promovente 2: Ing. Alberto Taboada Salazar. Gerente Corporativo de Operaciones. Laboratorios ABC/Corporativo México, D.F**

**COMENTARIO 3**

**9. Evaluación de la conformidad.**

**Dice:**

**9.1** El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).

**Debe decir:**

**9.1** El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por una Unidad de Verificación, aclarando que el muestreo deberá ser realizado por personal calificado y competente de una Unidades de Verificación (Signatario de la UV Autorizado por la ema y aprobado por la PROFEPA) o por un Muestreador Autorizado por un Laboratorio Acreditado por la ema y aprobado por la PROFEPA.

**Justificación:**

1.- La eliminación de la obligatoriedad de que el muestreo sea realizado por un muestreador que sea signatario autorizado y aprobado por la PROFEPA de un laboratorio también acreditado y aprobado, puede ser muy riesgosa al permitir que "cualquiera" pueda tomar muestras para la evaluación de la conformidad de esta NOM, lo anterior puede resultar en que legalmente no existan responsabilidades claras, ya que al existir algún problema, el Laboratorio va a declarar en sus informes de pruebas que solo es responsable por los resultados analíticos de la muestra que le fueron entregadas (ver Nota 5.10.2 k de la norma ISO/IEC 17025 2005 o NMX EC 17025 IMNC 2006 "...cuando corresponda, una declaración de que los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados o calibrados."). Por lo que se debe aclarar en el punto 9.1 que el muestreo debe ser realizado por personal calificado y competente de la Unidad de Verificación (el cual seguramente va a tener que ser signatario autorizado y aprobado...), o por personal de PROFEPA o por un muestreador autorizado por el laboratorio acreditado y aprobado (no necesariamente signatario autorizado por la ema), con lo anterior la responsabilidad legal del muestreo queda clara, sería de la UV, de PROFEPA o del Laboratorio. (con esto se desaparece la figura del signatario externo de muestreo, lo cual nos parece correcto.

**PROCEDE PARCIALMENTE**

**PROCEDE**

Del análisis del comentario y con base en lo establecido en el Artículo 28 fracción VI, del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (se transcribe para pronta referencia), el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta relativa a señalar que las Unidades de Verificación deben estar acreditadas y aprobadas por las entidades competentes.

**ARTÍCULO 28.** Para los efectos de los artículos 41 y 48 de la Ley, el contenido de las normas oficiales mexicanas, incluidas las que se expidan en caso de emergencia, se ajustará a lo siguiente:

.....

**VI.** Deberán señalar si la evaluación de la conformidad podrá ser realizada por personas acreditadas y aprobadas por las dependencias competentes, y cuando exista concurrencia de competencias, contener la mención expresa de las autoridades que llevarán a cabo dicha evaluación o vigilarán su cumplimiento.

La modificación quedó como sigue:

**Decía:**

**9.1** El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).

**Dice:**

**9.1** El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las unidades de verificación, acreditadas por la Entidad de Acreditación y aprobadas por la PROFEPA, quienes emitirán un dictamen donde establezcan el grado de cumplimiento de la presente norma.

**NO PROCEDE**

Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "aclarando que el muestreo deberá ser realizado por personal calificado y competente de una Unidades de Verificación (Signatario de la UV...)" y "o por un Muestreador Autorizado por un Laboratorio Acreditado por la ema y aprobado por la PROFEPA", debido a que la competencia y calificación del personal corresponde a procedimientos y autorizaciones internas de la Unidad de Verificación.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 4</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado que elija el responsable de la contaminación, en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Con base en la pertinencia del comentario el Grupo de Trabajo aceptó la propuesta de incluir: “acreditado y aprobado”, debido a que aporta precisión y pronta referencia a lo que se establece en el artículo 150, fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 150.-</b> Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>.....</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo modificó, en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, la especificación <b>7.8.4</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.4</b> Los recipientes con muestras deben ser sellados y etiquetados inmediatamente después de haber sido tomada la muestra y entregados para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar el enunciado “que elija el responsable de la contaminación”, debido a que esto está establecido en el último párrafo del artículo 138 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, pero condicionado a que no exista un laboratorio acreditado; por lo que, de incluirse en la especificación, podría inducir a confusión. Se transcribe el párrafo citado, para pronta referencia:</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>“En el caso de que no exista un laboratorio acreditado para realizar los análisis señalados en la fracción V de este artículo se practicarán por el laboratorio que elija el responsable del programa de remediación, en términos de lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.”</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>Se aclara que, con el consenso del Grupo de Trabajo, se substituyó en la versión publicada para consulta pública, la frase “Cada muestra” por “Los recipientes con las muestras”, por ser ésta última más precisa, ya que lo que se etiqueta es el recipiente y no la muestra, y se eliminó la frase “o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación”, debido a que crea confusión, ya que esta posibilidad sólo se da si no existiera un laboratorio acreditado y aprobado para realizar los análisis señalados (artículo 138 del RLPGIR); y a que existen laboratorios acreditados en los cinco métodos analíticos que se describen en las normas mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de hidrocarburos en suelos, referidas en el apartado 3. Referencias, del proyecto de Norma. Los laboratorios acreditados en cada norma mexicana son los siguientes:</p> <p><b>NMX-AA-105-SCFI-2008 SUELOS - HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE IONIZACIÓN DE FLAMA O ESPECTROMETRÍA DE MASAS</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.<br/> R-0050-006/09 Tecnología del Ambiente, S.A. de C.V.<br/> R-0103-005/08 Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.<br/> R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> <p><b>NMX-AA-134-SCFI-2006 SUELOS – HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA POR EXTRACCIÓN Y GRAVIMETRÍA – MÉTODO DE PRUEBA</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.<br/> R-0030-005/09 Ciatec, A.C.<br/> R-0062-006/08 EHS Labs de México, S.A. de C.V.<br/> R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología<br/> R-0145-007/08 Laboratorio de Química del Medio e Industrial, S.A. de C.V.<br/> R-0153-016/10 Tecnología Ambiental y Servicios Integrales, S.A. de C.V.</p> <p><b>NMX-AA-141-SCFI-2007 SUELOS–BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS Y FOTOIONIZACIÓN – MÉTODO DE PRUEBA</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.<br/> R-0030-005/09 Ciatec, A.C.<br/> R-0062-006/08 EHS Labs de México, S.A. de C.V.<br/> R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>NMX-AA-145-SCFI-2008, SUELOS- HIDROCARBUROS FRACCIÓN MEDIA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACIÓN DE FLAMA- MÉTODO DE PRUEBA.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p><b>NMX-AA-146-SCFI-2008 SUELOS - HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (HAP) POR CROMATOGRAFÍA DE GASES/ESPECTROMETRÍA DE MASAS (CG/EM) O CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN CON DETECTORES DE FLUORESCENCIA Y ULTRAVIOLETA VISIBLE (UV-VIS) – MÉTODO DE PRUEBA.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p>Así mismo, se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.8.4</b>, a <b>7.3.4</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo c “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 5</b></p> <p><b>Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaria sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos - Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos- Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización - Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-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)- Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables,</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta de agregar el calificativo “ y aprobado” debido a que precisa la especificación y da pronta referencia a lo establecido en el artículo 150 fracción III, del Reglamento a la LGPGIR, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 150.-</b> Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>.....</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> <p>Por tal razón, se modificó la especificación para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos- Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos- Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos - Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos- Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectometría de Masas y Fotoionización - Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-146-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) por Cromatografía de Gases/Espectometría de Masas (CG/EM) o Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución con Detectores de Fluorescencia y Ultravioleta Visible (UV-VIS)- Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Existe una inconsistencia en los numerales 7.8.4 y 9.2.1 al referirse a los laboratorios de pruebas, ya que en la definición del numeral 4.7 se resalta que debe ser un laboratorio acreditado y aprobado, mientras que en los numerales 7.8.4 y 9.2.1 sólo se hace referencia a la acreditación. En el numeral 9.2 se hace referencia a los laboratorios de pruebas pero en este, de manera consistente con la definición.</p> | <p>Espectometría de Masas y Fotoionización – Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-146-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) por Cromatografía de Gases/Espectometría de Masas (CG/EM) o Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución con Detectores de Fluorescencia y Ultravioleta Visible (UV-VIS)- Método de Prueba. y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones analíticas que hayan sido realizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las normas mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos - Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos- Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectometría de Masas y Fotoionización – Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-146-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) por Cromatografía de Gases/Espectometría de Masas (CG/EM) o Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución con Detectores de Fluorescencia y Ultravioleta Visible (UV-VIS)- Método de Prueba.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo decidió cambiar la frase “determinaciones que hayan sido analizadas” por “determinaciones analíticas que hayan sido realizadas” para darle precisión, debido a que el laboratorio determina la cantidad de hidrocarburos con base en las muestras, no analiza una determinación.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 6</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes del resto de las fracciones.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>NOTA 4:</b></p> <p><i>1.El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés”</i></p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que el tiempo máximo de conservación establecido en la <b>TABLA 5</b>, no es aplicable propiamente para los parámetros HFP, BTEX e HFL, ya que éstos no llevan un proceso de extracción previo al análisis. Por tal razón, en el apartado <b>7.3</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, en la <b>NOTA 4</b>, de la <b>TABLA 5</b> se agregó “(para el caso de HAP e HFM) o del análisis del mismo (para el caso de HFP, BTEX e HFL)” para quedar:</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Debe decir:</b></p> <p>NOTA 4:</p> <p>1. El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés (para el caso de HAP e HFM) o del análisis del mismo (para el caso de HFP, BTEX e HFL).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En la Nota 4 del numeral 7.8.3 se aclara de manera general a lo que se refiere el Tiempo Máximo de conservación pero no es aplicable propiamente para los parámetros de HFP, BTEX e HFL (ya que éstos no llevan un proceso de extracción previo al análisis), por lo que se propone complementarla de la siguiente manera:</p>  | <p><b>Decía:</b></p> <p>NOTA 4:</p> <p>1.El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés”</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NOTA 3:</p> <p>1. El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés (para el caso de HAP e HFM) o del análisis del mismo (para el caso de HFP, BTEX e HFL).</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>Se aclara que se modificó la numeración de la NOTA, de 4 a 3, de la TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro, debido a que se eliminó la NOTA 3 de la TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada. Así mismo, se aclara que se modificó la numeración de todo el capítulo 7. <b>Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 7</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8 Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4.3.</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4.3.</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: fecha y hora de muestreo, número o clave única (la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra) y las iniciales de la persona que toma las muestras (las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se considera que la información requerida en el numeral 7.8.4.3 de la NOM es demasiada para una etiqueta de identificación y se vuelve muy complicado su manejo ya que en un proyecto de remediación se requiere tomar muchas veces un gran número de muestras y el llenado de etiquetas alentaría el proceso de toma. Además se debe considerar que datos como el NOMBRE DE LA EMPRESA se contraponen a las prácticas de confidencialidad que debe haber para el personal que realiza los análisis, de tal forma que no le cause sesgo el saber el nombre de la empresa a la que le está realizado los análisis. Por otro lado, el poner</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente eliminar las frases “nombre de la persona que tomó la muestra” por ocupar mucho espacio en la etiqueta y por estar, dicho dato, asentado en la cadena de custodia, y sustituirla por “y las iniciales de la persona que toma las muestras (las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia)”; así como, eliminar “nombre de la empresa” en razón de la confidencialidad que debe observarse y para evitar algún sesgo en los resultados, y “sitio del muestreo” por estar este dato asentado en la cadena de custodia. Por tal razón, en el apartado <b>7.8 Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</b>, se modificó el numeral <b>7.8.4.3</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.4.3.</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: fecha y hora en que se tomó la muestra, número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra, y las iniciales de la persona que tomó las muestras, las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>el Sitio del Muestreo en cada una de las etiquetas significa ser muy reiterativo en un dato para todas las muestras y esto obligaría a tener etiquetas muy grandes para poder meter el nombre del sitio de muestreo, el cual, regularmente es un nombre largo. Con el número o clave única, fecha y hora de muestreo y las iniciales de la persona que tomó las muestras, se considera información suficiente para darle la rastreabilidad adecuada a la muestra.</p> <p>En conclusión se propone eliminar de las etiquetas de identificación de las muestras tanto el Nombre de la Empresa como el Sitio de Muestreo.</p> | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de trabajo sustituyó la frase “fecha y hora de muestreo” por “fecha y hora en que se tomó la muestra”, debido a que el muestreo es una actividad que puede durar todo el día o incluso varios días; así mismo, se sustituyeron los paréntesis por (,) por ser los enunciados entre paréntesis, parte del concepto que se establece en la especificación.</p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.8.4.3</b>, a <b>7.3.4.3</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 8</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice textualmente:</b></p> <p><i>7.9.3 La fecha del muestreo.</i></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.9.3</b> <i>La fecha y hora del muestreo</i></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En el numeral 7.9 relativo a la información mínima que se debe registrar en la Cadena de Custodia, se debe complementar el numeral 7.9.3 ya que le hace falta la hora de muestreo, dato que se considera muy importante.</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar “la hora”, ya que ese dato permite una mejor rastreabilidad a la cronología del muestreo. Por tal razón, en el apartado <b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información: modificó la especificación, <b>7.9.3</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.9.3</b> La fecha del muestreo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.4.3</b> La fecha y hora en que se tomó la muestra y el nombre completo y las iniciales de la persona que la tomó.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de trabajo sustituyó la frase “fecha y hora de muestreo” por “fecha y hora en que se tomó la muestra”, debido a que el muestreo es una actividad que puede durar todo el día o incluso varios días, y agregar “y el nombre completo y las iniciales de la persona que la tomó” para hacerlo coincidir con los requerimientos de la etiqueta y así tener un elemento comprobatorio.</p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.9.3</b>, a <b>7.4.3</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |

|  |   |               |   |
|--|---|---------------|---|
| <p><b>COMENTARIO 9</b></p> <p><b>7 Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.9.1</b> El nombre de la empresa y responsable del muestreo.</p> <p><b>7.9.2</b> Los datos de identificación del sitio de muestreo.</p> <p><b>7.9.3</b> La fecha del muestreo.</p> <p><b>7.9.4</b> Las claves de las muestras.</p> <p><b>7.9.5</b> Nombre del laboratorio que recibe las muestras.</p> <p><b>7.9.6</b> Los análisis o la determinación requerida.</p> <p><b>7.9.7</b> El número de envases consignados.</p> <p><b>7.9.8</b> Observaciones.</p> <p><b>7.9.9</b> La identificación de las personas que participan en las operaciones de entrega y recepción en cada una de las etapas de transporte, incluyendo fecha, hora y firma de los participantes.</p> <p><b>Debe agregarse:</b></p> <p><b>7.9.10</b> La temperatura y condiciones de preservación en las que se reciben las muestras</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En el mismo numeral 7.9 adicionalmente, hace falta describir que el laboratorio debe registrar en la Cadena de Custodia dos datos más sobre las condiciones en las que se están recibiendo las muestra:</p> <p>- Condición o descripción física y Preservación de las mismas</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la información que propone añadir el Promovente es imprescindible para garantizar la calidad de las muestras, ya que en ocasiones éstas pueden absorber humedad y oxígeno, factores que modifican su peso, por lo que se agregó al apartado: “<b>7.4</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información.”, la especificación “<b>7.4.9</b> La temperatura y condiciones de preservación en las que se reciben las muestras”</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existe)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.4.9</b> La temperatura y condiciones de preservación en las que se reciben las muestras</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación propuesta, de <b>7.9.10</b> a <b>7.4.9</b>, debido a que se reestructuró la numeración del apartado capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |               |   |
| <p><b>COMENTARIO 10</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7</b> Especificaciones para el muestreo.</p> <p><b>Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Nota 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 <i>Sistema General de Unidades de Medida</i>, dice: “El signo decimal debe ser una coma sobre la línea...”</p> <p><b>Debe eliminarse</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La Nota 3 ya no aplica, la nueva NOM 008 ya no lo exige, el 24 de septiembre de 2009 se emitió en el Diario Oficial de la Federación una modificación respecto del signo decimal (tabla 21 de la NOM-008-SCFI-2002), referente a las reglas para la escritura de los números y su signo decimal. Esta modificación entró en vigor 60 días naturales después de su publicación en el DOF, siendo aplicable a partir del 23 de noviembre de 2009, quedando de la siguiente manera:</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de septiembre de 2009, establece:</p> <p><b>Tabla 21 – Reglas para la escritura de los números y su signo decimal</b></p> <table border="1" data-bbox="836 1507 1372 1711"> <tr> <td data-bbox="836 1507 1015 1711">Signo decimal</td> <td data-bbox="1015 1507 1372 1711">El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero.</td> </tr> </table> <p>Por lo anterior, se eliminó, en el apartado <b>7.2</b> Lineamientos para el muestreo, la Nota 3 de la <b>TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>. Así mismo, se sustituyó la (,) por el (.) decimal.</p>   | Signo decimal | El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero. |
| Signo decimal  | El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero.   |               |   |

Signo decimal - El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero.

**Decía:**

**Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada**

| ÁREA CONTAMINADA (ha) | PUNTOS DE MUESTREO |
|-----------------------|--------------------|
| Hasta                 |                    |
| 0,1                   | 4                  |
| 0,2                   | 8                  |
| 0,3                   | 12                 |
| 0,4                   | 14                 |
| 0,5                   | 15                 |
| 0,6                   | 16                 |
| 0,7                   | 17                 |
| 0,8                   | 18                 |
| 0,9                   | 19                 |
| 1,0                   | 20                 |
| 2,0                   | 25                 |
| 3,0                   | 27                 |
| 4,0                   | 30                 |
| 5,0                   | 33                 |
| 10,0                  | 38                 |
| 15,0                  | 40                 |
| 20,0                  | 45                 |
| 30,0                  | 50                 |
| 40,0                  | 53                 |
| 50,0                  | 55                 |
| 100,0                 | 60                 |

Nota 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 *Sistema General de Unidades de Medida*, dice: "El signo decimal debe ser una coma sobre la línea..."

**Dice:**

**TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada.**

| ÁREA CONTAMINADA (ha) | PUNTOS DE MUESTREO |
|-----------------------|--------------------|
| Hasta                 |                    |
| 0.1                   | 4                  |
| 0.2                   | 8                  |
| 0.3                   | 12                 |
| 0.4                   | 14                 |
| 0.5                   | 15                 |
| 0.6                   | 16                 |
| 0.7                   | 17                 |
| 0.8                   | 18                 |
| 0.9                   | 19                 |
| 1.0                   | 20                 |
| 2.0                   | 25                 |
| 3.0                   | 27                 |
| 4.0                   | 30                 |
| 5.0                   | 33                 |
| 10.0                  | 38                 |
| 15.0                  | 40                 |
| 20.0                  | 45                 |
| 30.0                  | 50                 |
| 40.0                  | 53                 |
| 50.0                  | 55                 |
| 100.0                 | 60                 |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó la numeración del apartado, de <b>7.7</b>, a <b>7.2</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 11</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TRANSITORIO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>ÚNICO.-</b> La presente Norma Oficial Mexicana, entrará en vigor 60 días después de su publicación en el <b>Diario Oficial de la Federación</b>.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>ÚNICO.-</b> La presente Norma Oficial Mexicana, entrará en vigor 120 días después de su publicación en el <b>Diario Oficial de la Federación</b>.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es necesario extender a por lo menos 120 días el tiempo en el cual entre en vigor la NOM, ya que todos los laboratorios actualmente acreditados tendrán que acreditar y aprobar los nuevos métodos de análisis (NMXs) y 60 días no es suficiente, salvo que la SEMARNAT acuerde con la ema un procedimiento "express".</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C, informó que existen laboratorios acreditados en los cinco métodos analíticos que se describen en las normas mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de hidrocarburos en suelos, referidas en el apartado 3. Referencias, del proyecto de Norma. Los laboratorios acreditados en cada norma mexicana son los siguientes:</p> <p><b>NMX-AA-105-SCFI-2008 SUELOS - HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE IONIZACIÓN DE FLAMA O ESPECTROMETRÍA DE MASAS</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p>R-0050-006/09 Tecnología del Ambiente, S.A. de C.V.</p> <p>R-0103-005/08 Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.</p> <p>R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> <p><b>NMX-AA-134-SCFI-2006 SUELOS-HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA POR EXTRACCIÓN Y GRAVIMETRÍA – MÉTODO DE PRUEBA</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p>R-0030-005/09 Ciatec, A.C.</p> <p>R-0062-006/08 EHS Labs de México, S.A. de C.V.</p> <p>R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> <p>R-0145-007/08 Laboratorio de Química del Medio e Industrial, S.A. de C.V.</p> <p>R-0153-016/10 Tecnología Ambiental y Servicios Integrales, S.A. de C.V.</p> <p><b>NMX-AA-141-SCFI-2007 SUELOS-BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS Y FOTOIONIZACIÓN – MÉTODO DE PRUEBA</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p>R-0030-005/09 Ciatec, A.C.</p> <p>R-0062-006/08 EHS Labs de México, S.A. de C.V.</p> <p>R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>NMX-AA-145-SCFI-2008, SUELOS- HIDROCARBUROS FRACCIÓN MEDIA POR CROMATOGRFÍA DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACIÓN DE FLAMA-METODO DE PRUEBA.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p><b>NMX-AA-146-SCFI-2008 SUELOS - HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (HAP) POR CROMATOGRFÍA DE GASES/ESPECTROMETRÍA DE MASAS (CG/EM) O CROMATOGRFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN CON DETECTORES DE FLUORESCENCIA Y ULTRAVIOLETA VISIBLE (UV-VIS) – MÉTODO DE PRUEBA.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p>  |
| <p><b>Promovente 3: Ing. Luis Fernando Betancourt Sánchez.- Presidente Suplente del Comité de Normalización de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios. PEMEX. Ing. Catalina García Almanza (PEP), Rubén Ortiz Cruz (PREF), Neus Carbonell León (PGPB), Miguel A. Morales Mora (PPQ), Clara Alarcón Gómez (OAG), Ulises Cardona (DCO).</b></p>  |   |
| <p><b>COMENTARIO 12</b></p> <p><b>Prefacio</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron:</p> <p>Pemex-Refinación. Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección Ambiental</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Oficina del Abogado General</p> <p>Dirección Corporativa de Operaciones. Gerencia de Protección Ambiental.</p> <p>Pemex-Exploración y Producción. Subdirección de Seguridad Industrial y Protección Ambiental.</p> <p>Pemex-Refinación. Gerencia de Protección Ambiental</p> <p>Pemex-Gas y Petroquímica Básica. Gerencia de Seguridad Industrial y Protección Ambiental.</p> <p>Pemex-Petroquímica. Auditoría de Calidad, Seguridad Industrial y Protección Ambiental.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No existe la Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección Ambiental.</p> <p>Los comentarios a esta norma incluyen las de las áreas de protección ambiental de Petróleos Mexicanos, Oficina del Abogado General y de cada Organismo Subsidiario.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que el Coordinador del Subcomité de Energía y Actividades Extractivas cumplió en tiempo y forma con lo establecido en el artículo 44 de las Reglas de Operación del Comité Nacional de Normalización de Medio ambiente y Recursos Naturales, solicitando a la paraestatal Petróleos Mexicanos, la acreditación de representantes; así mismo, Pemex envió el oficio DCO/SDOSSPA/GAC/242/07, en el que acredita al Ing. Damián García Morales, de Pemex-Refinación, como Titular, al Ing. Rubén Ortiz Cruz, de Pemex-Refinación, como Suplente 1 y, al Biólogo Ulises Cardona Torres, de Pemex-Corporativo, como Suplente 2. Se transcribe el citado artículo 44, para pronta referencia:</p> <p>Artículo 44.- Para la acreditación en los grupos de trabajo se estará a lo siguiente:</p> <p>Todos los miembros del Comité, tienen derecho a ser acreditados o a acreditar a sus representantes en los grupos de trabajo, previa solicitud que realicen ante el Coordinador del Subcomité correspondiente.</p> <p>Cualquier persona interesada en el tema tiene derecho a solicitar su acreditación en los grupos de trabajo, siempre que demuestre que el proyecto de norma pudiera afectar sus intereses o por que demuestre que es especialista en la materia de que se trate.</p> <p>Cualquier persona por invitación del Coordinador del Subcomité, tiene derecho a participar en los Grupos de Trabajo, en tanto que el invitado sea especialista en la materia de que se trata.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 13</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y remediación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se mejora redacción y se incluye el tema de caracterización de acuerdo a lo señalado en el comentario general no. 2.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar la frase “en la caracterización” a “muestreo” debido a que las especificaciones se refieren exclusivamente a la caracterización; además, se aprovechó la revisión de la respuesta, y con el consenso del Grupo de Trabajo, se decidió anteponer la palabra “lineamientos” al enunciado “para el muestreo en la caracterización y remediación”, debido a que precisa el objetivo. Por tal razón, se modificó lo establecido en el capítulo <b>1. Objetivo</b>, de la siguiente manera:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la tabla 1, y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>Con base en la pertinencia de otros comentarios se agregó la preposición “para” y el artículo demostrativo “la” al sustantivo “remediación” ya que la primera denota el fin al que se dirige la acción, y el segundo hace específico al sustantivo.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 14</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.1 Derrame</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Descarga, liberación, rebose o vaciamiento accidental de hidrocarburos en el suelo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Descarga, liberación, rebose o vaciamiento de hidrocarburos en el suelo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Los derrames pueden ser provocados o intencionales, derivar inclusive de casos fortuitos o fuerza mayor, por lo que es conveniente suprimir la palabra “accidental” para no limitar la definición.</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que los derrames pueden ser provocados o intencionales, o bien, derivar inclusive de casos fortuitos o de fuerza mayor, por lo que es conveniente suprimir la palabra “accidental” para no limitar la definición. Por tal razón, en el capítulo <b>4. Definiciones</b> se modificó la definición <b>4.1</b>, para quedar:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>4.1 Derrame</b></p> <p>Descarga, liberación, rebose o vaciamiento accidental de hidrocarburos en el suelo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.2 Derrame</b></p> <p>Descarga, liberación, rebose o vaciamiento de hidrocarburos en el suelo.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que el número de la definición se modificó de <b>4.1</b> a <b>4.2</b>, debido a que, como resultado de la consulta Pública, se incluyó la definición: <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, por lo que se corrió la numeración.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 15</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Debe agregarse:</b></p> <p><b>0.0 Muestra simple</b></p> <p>Material colectado en un sólo punto de muestreo.</p> <p>Muestra duplicada</p> <p>Una de dos o más muestras o submuestras que se obtienen separadamente en el mismo sitio, al mismo tiempo y con el mismo procedimiento de muestreo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En los incisos 7.7.6 (muestras simples) y 7.7.9 (muestra duplicada) se mencionan estos términos, pero no se encuentran definidos en el apartado de Definiciones Las definiciones propuestas son tomadas de la norma NOM-138 vigente.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó su procedencia debido a que los conceptos de “Muestra simple” y “Muestra duplicada”, se refieren en el texto de la norma, sin que hayan sido definidos en instrumentos jurídicos de carácter superior y citados en la norma, por lo que se agregaron las dos definiciones. Se transcriben las especificaciones referidas, para pronta referencia:</p> <p>“7.2.6 Las muestras de suelo deben ser simples.</p> <p>7.2.9 Como una medida de aseguramiento de calidad, se colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha, también se debe colectar como mínimo una muestra duplicada de campo”</p> <p>De la parte procedente del comentario, se agregaron, en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, las siguientes:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la definición</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.10 Muestra simple</b></p> <p>Material colectado en un sólo punto de muestreo.</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la definición</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.9 Muestra duplicada</b></p> <p>Muestra que es tomada del mismo punto y profundidad de muestreo bajo las mismas condiciones e inmediatamente después de la muestra original, pero de manera independiente y con la misma técnica o procedimiento de muestreo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Sin embargo, con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la definición propuesta para Muestra duplicada: “Una de dos o más muestras o submuestras que se obtienen separadamente en el mismo sitio, al mismo tiempo y con el mismo procedimiento de muestreo.” por considerarla poco clara. Sin embargo, con base en la parte conceptual de la definición, el Grupo de Trabajo re-elaboró la definición.</p> |
|--|--|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 16</b></p> <p>4. Definiciones.</p> <p><b>4.8 Muestreo Dirigido</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y es evidente la extensión de la afectación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio o es evidente la extensión de la afectación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Sobra en la definición el conocer el producto derramado. Desde el punto de vista de ubicación de puntos, es necesario contar con información previa del sitio (histórica, marco físico, geofísica, etc) o que sea evidente la afectación.</p> <p>Cumpléndose cualquiera o ambos de los puntos anteriores es suficiente para establecer los puntos de muestreo, siendo desde este punto de vista poco relevante el hacer énfasis en si se conoce o no el producto derramado.</p> <p>Así mismo, el usar la conjunción “y” implica que ambas condiciones se deben de cumplir, pero esto no es necesario en todos los casos. Se puede contar con información o puede ser evidente la afectación, o ambos casos, pero no se deben de tener las dos condiciones obligatoriamente para realizar el muestreo dirigido.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que no es necesario conocer el producto derramado; con que se cuente con información previa del sitio (histórica, geofísica, etc.) y sea evidente la extensión de la afectación, se puede realizar el muestreo, por lo que, en el capítulo <b>4. Definiciones</b> se modificó la definición <b>4.8</b>, para quedar:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>4.8 Muestreo Dirigido</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y es evidente la extensión de la afectación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.11 Muestreo dirigido</b></p> <p>El que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, o es evidente la extensión de la afectación.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se sustituyó la palabra “Muestreo” en el cuerpo de la definición, por el pronombre “El”, debido a que no es correcto utilizar la palabra que se define, en la definición.</p> <p>Así mismo, el número de la definición <b>4.8</b> se modificó a <b>4.11</b>, debido a que, como resultado de la Consulta Pública se incluyeron las definiciones: <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, <b>4.9</b> Muestra duplicada, y <b>4.10</b> Muestra simple, por lo que se corrió la numeración.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 17</b></p> <p>4. Definiciones</p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros para el total del universo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme a los métodos estadísticos establecidos, cuya función es disminuir la incertidumbre a través de observaciones determinadas, sobre la extensión y profundidad de la afectación dentro de un área previamente delimitada.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La propuesta va enfocada a mejorar la redacción y el entendimiento de la definición, ya que el texto “diferentes parámetros para el total del universo” es una frase que no apoya a la definición y sí la hace más confusa.</p>   | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedentes las ideas expresadas por el Promovente para justificar su propuesta, debido a que consideró acertada la aseveración de que “las estadísticas disminuyen la incertidumbre y no a la inversa” como lo establece la definición propuesta. La propuesta se aceptó con base en lo establecido en la Revista No. 5 de la Federación Latinoamericana de Bancos. Se transcribe lo citado, para pronta referencia:</p> <p><i>“No constituye una ventaja del muestreo estadístico garantizar la obtención de una muestra representativa de la población, ya que la incertidumbre respecto de la representatividad de la muestra es una característica inherente al muestreo. Pero, el muestreo estadístico permite cuantificar dicha incertidumbre, seleccionando el nivel de confianza deseado”.</i></p> <p>Por tal razón, se modificó, en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.9</b> Muestreo estadístico, para quedar como sigue:</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>Así mismo, es necesario especificar a qué se le espera dar certidumbre (en este caso la afectación), ya que “parámetros para el total del universo” provee de una idea muy vaga.</p> <p>Finalmente, es necesario aclarar que las estadísticas disminuyen la incertidumbre y no a la inversa, ya que es casi imposible alcanzar la certidumbre absoluta.</p>   | <p><b>Decía:</b></p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros para el total del universo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.12 Muestreo estadístico</b></p> <p>Es el realizado conforme a métodos estadísticos, que estime la incertidumbre sobre la extensión y profundidad de la afectación, con un nivel de confianza justificado.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Sin embargo, con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la definición propuesta porque no alude a la necesidad de justificar un determinado nivel de confianza.</p> <p>De acuerdo a la parte procedente del comentario, se corrigió en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.9</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que el número de la definición <b>4.9</b> se modificó a <b>4.12</b>, debido a que, como resultado de la Consulta Pública se incluyeron las definiciones: <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, <b>4.9</b> Muestra duplicada, y <b>4.10</b> Muestra simple, por lo que se corrió la numeración.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 18</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.12</b> Sitio de muestreo</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Es el área presumiblemente contaminada a muestrear.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(Se propone eliminar la definición.)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Esta definición realmente no aporta nada para clarificar el contexto de la norma e incluso puede causar confusión con respecto a la definición que la antecede (punto de muestreo). Se propone eliminarla.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se consideró improcedente el comentario, por el siguiente motivo:</p> <p>El término “Sitio de muestreo” se utiliza en el numeral <b>7.1.6</b> de la norma, por lo que se considera pertinente dejar la definición de dicho término. Se transcribe el numeral para pronta referencia:</p> <p><b>7.1.6</b> Las características del sitio de muestreo consideradas para la planeación del muestreo.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 19</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.13</b> Suelo</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(Revisar alcance de la definición)</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que la justificación que establece el Promovente para modificar la definición, se refiere a establecer especificaciones más precisas para caracterizar en suelos de poco espesor, lo que no tiene que ver con mejorar o precisar la definición.</p>  |

| <p><b>Justificación:</b><br/>No se diferencia entre suelo, sedimento y roca, esto puede ser limitante en la caracterización de zonas con poco o nada de suelo; cuando hay sedimentos o cuando afloran rocas. Incluso la NOM-138 no ofrece lineamientos en la caracterización en suelos de poco espesor y mucho menos en sitios donde se presentan suelo-roca. Se debe de continuar el muestreo en geomaterial consolidado hasta determinar la profundidad máxima de la contaminación por hidrocarburos.</p>   |  |          |   |         |            |      |           |    |   |
|---|--|----------|---|---------|------------|------|-----------|----|---|
| <p><b>COMENTARIO 20</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.14 Suelo contaminado con hidrocarburos</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>Aquel en el cual se encuentran presentes hidrocarburos incluidos en la tabla 1, en una concentración mayor a los límites máximos permisibles establecidos en las tablas 2 y 3, que pueden representar un riesgo a la salud humana y al medio ambiente.</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>Aquel en el cual se encuentran presentes hidrocarburos incluidos en la tabla 1, en una concentración mayor a los límites máximos permisibles establecidos en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Es suficiente que en el suelo se presenten hidrocarburos en concentraciones superiores a las establecidas para que se considere contaminado en los términos de la norma, independientemente de los riesgos a la salud humana y al medio ambiente que se evalúan posteriormente.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que es suficiente que en el suelo se presenten hidrocarburos en concentraciones superiores a las establecidas en la norma, para que se considere contaminado, y estas concentraciones o límites máximos permisibles, se determinaron con base en estudios de riesgo a la salud y al medio ambiente, por lo cual se hace innecesaria y confusa la frase “que pueden representar un riesgo a la salud humana y al medio ambiente”. Por lo anterior, en el apartado <b>4. Definiciones</b>, se modificó la definición <b>4.14</b>, para quedar:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>4.14 Suelo contaminado con hidrocarburos</b><br/>Aquel en el cual se encuentran presentes hidrocarburos incluidos en la tabla 1, en una concentración mayor a los límites máximos permisibles establecidos en las tablas 2 y 3, que pueden representar un riesgo a la salud humana y al medio ambiente.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.17 Suelo contaminado con hidrocarburos</b><br/>Aquel en el cual se encuentran presentes los hidrocarburos incluidos en la TABLA 1, en una concentración mayor a los límites máximos permisibles establecidos en las TABLAS 2 y 3.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b><br/>Se aclara que el numeral <b>4.14</b> se modificó a <b>4.17</b> debido a que, como resultado de la Consulta Pública se incluyeron las definiciones: <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, <b>4.9</b> Muestra duplicada, y <b>4.10</b> Muestra simple.</p> |          |   |         |            |      |           |    |   |
| <p><b>COMENTARIO 21</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Dice:</b><br/>(MG/KG BASE SECA)</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>(mg/kg BASE SECA)</p> <p><b>Justificación:</b><br/>En concordancia con las tablas 1 y 19 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, con fundamento en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, que establece en:</p> <p><b>TABLA 1. NOMBRES, SÍMBOLOS Y DEFINICIONES DE LAS UNIDADES SI DE BASE.</b></p> <table border="1" data-bbox="831 1646 1378 1906"> <thead> <tr> <th>Magnitud</th> <th>Unidad</th> <th>Símbolo</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Masa</td> <td>Kilogramo</td> <td>kg</td> <td>Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)]</td> </tr> </tbody> </table>  | Magnitud | Unidad  | Símbolo | Definición | Masa | Kilogramo | kg | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] |
| Magnitud  | Unidad   | Símbolo  | Definición  |         |            |      |           |    |   |
| Masa  | Kilogramo  | kg       | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] |         |            |      |           |    |   |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>Por tal razón, en el capítulo 6. <b>Límites máximos permisibles</b>, en la <b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b>, y en la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b>, se modificó el encabezado para quedar:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b></p> <table border="1" data-bbox="834 464 1370 537"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(MG/KG BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b></p> <table border="1" data-bbox="834 611 1370 684"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(MG/KG BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b></p> <table border="1" data-bbox="834 793 1370 867"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(mg/kg BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b></p> <table border="1" data-bbox="834 940 1370 1014"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(mg/kg BASE SECA)</b></td> </tr> </table> | <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(MG/KG BASE SECA)</b> |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(MG/KG BASE SECA)</b>   |  |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(MG/KG BASE SECA)</b>   |  |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(mg/kg BASE SECA)</b>   |  |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE<br/>(mg/kg BASE SECA)</b>   |  |  |  |  |  |
| <p><b>COMENTARIO 22</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p>Tabla 2.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Método Cromatográfico (EPA 8015 D)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Incorporar en un anexo de la NOM, la traducción al español del método extranjero indicado.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se propone indicar el Método Cromatográfico en un anexo, con base a una traducción de la regulación extranjera para dar cumplimiento al Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Capítulo 2, Sección 1, Artículo 28, Fracción IV. "Para que el comité consultivo nacional de normalización pueda hacer referencia o armonizar una norma oficial mexicana con normas o lineamientos internacionales, normas o regulaciones técnicas extranjeras, deberá traducir en su caso, el contenido de las mismas, adecuarlas a las necesidades del país e incorporarlas al proyecto de norma oficial mexicana, respetando en todo caso los derechos de propiedad intelectual que existan sobre ellas."</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente incorporar en un anexo de la NOM, la traducción al español del método EPA 8015, debido a que éste se eliminó de la Tabla 2, como método alternativo, ya que dicho método es muy general y deja fuera los compuestos más pesados, es decir hasta Carbono 36 o 38. Se aclara que para la elaboración de la NMX-AA-134-SCFI-2006 Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría- Método de Prueba, para la cual se establecía en el proyecto de Norma que se publicó para consulta pública, el método alternativo EPA 8015, se tomaron como referencia los siguientes métodos:</p> <p>EPA 1664 n-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated n-Hexane Extractable Material (SGT-HEM;Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.</p> <p>EPA 9071 B n-Hexane Extraible Material (HEM) For Sludge, Sediment and Solid Samples. (Revision 2 April 1999).</p> <p>EPA 3550 B Ultrasonic Extration (Revisión 3, December 1996).</p> <p>EPA 3540 C Soxhlet Extraction (Revisión 3, December 1996).</p>   |  |  |  |  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 23</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Tabla 3.</p> <p>NOTA 2:</p> <p>2. La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Nota 2:</p> <p>2. La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (cuyo método analítico está indicado por la NMX-AA-146-SCFI-2008) deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Evitar confusiones a los usuarios de la Norma sobre cuales hidrocarburos específicos deben considerarse como HAP en el ámbito de aplicación de la misma Norma.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que no es necesario señalar "cuyo método analítico está indicado por la NMX-AA-146-SCFI-2008", ya que esté quedó establecido en el numeral 9.2.1, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaria sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las normas mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, SUELOS - HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA POR EXTRACCIÓN Y GRAVIMETRÍA-MÉTODO DE PRUEBA, la NMX-AA-141-SCFI-2007, SUELOS- BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS Y FOTOIONIZACIÓN - MÉTODO DE PRUEBA, la NMX-AA-105-SCFI-2008, SUELOS - HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE IONIZACIÓN DE FLAMA O ESPECTROMETRÍA DE MASAS, la NMX-AA-145-SCFI-2008, SUELOS - HIDROCARBUROS FRACCIÓN MEDIA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACIÓN DE FLAMA-MÉTODO DE PRUEBA, y la NMX-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)- MÉTODO DE PRUEBA.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo, al analizar en conjunto los cinco comentarios que se recibieron sobre la Nota 2 de la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b>, observó que dicha nota crea confusión; por tal razón, decidió eliminarla.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 24</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p>Tabla 3.</p> <p>NOTA 2:</p> <p>2. La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Se propone eliminarla o especificar en qué casos debe aplicar</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Este apartado genera confusión, ya que sea una caracterización o una remediación, siempre se pretenderá demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles. No es entendible cuales podrían ser las excepciones.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la recomendación de eliminar el numeral 2 de la Nota 2 de la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.</b>, debido a que crea confusión, ya que los hidrocarburos específicos que deben considerarse como HAP están establecidos en la norma y deben analizarse para saber si su presencia sobrepasa los límites establecidos en ésta, por lo que eliminó la Nota 2 de la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.</b></p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 25</b></p> <p><b>7. Plan de Muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:.....</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>El Plan de Muestreo podrá ser elaborado por el responsable de la contaminación o por un Responsable Técnico y contendrá lo señalado en el Reglamento de la LGPGIR.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>De acuerdo con el artículo 137 los estudios de caracterización se podrán llevar a cabo por el responsable de la contaminación o daño ambiental de manera directa o a través de un "Responsable técnico"</p> <p>La norma no puede limitar a que sea solamente a través de un Responsable técnico ya que contradice lo que establece un precepto de orden superior que es el Reglamento.</p> <p>Al ser el Plan de muestreo parte del Estudio de caracterización, también puede ser llevado a cabo por el responsable de la contaminación.</p> <p>Se sugiere analizar la posibilidad de incluir un nuevo actor para el cumplimiento de la norma para contemplar todas las posibilidades que se dan en la realidad: el interesado en la remediación de un sitio contaminado.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la inclusión de la frase "podrá ser elaborado por el responsable de la contaminación o ..."; ello, con fundamento en lo establecido en el artículo 137, del Reglamento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 137.-</b> Los programas de remediación, así como los estudios de caracterización y de riesgo ambiental se podrán llevar a cabo por el responsable de la contaminación o daño ambiental de manera directa o a través de los responsables técnicos que éste designe.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se modificó, en el capítulo "7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización", el apartado 7.1 , para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:.....</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1</b> El plan de muestreo podrá ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>.....</p> <p>Sin embargo, con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la parte del comentario que solicita sustituir "contendrá lo siguiente" por "contendrá lo señalado en el Reglamento de la LGPGIR" debido a que dicho reglamento remite a lo que establezcan las Normas Oficiales Mexicanas. Se transcribe el artículo para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 138.-</b> El estudio de caracterización contendrá:</p> <p>I a III</p> <p>IV. El plan de muestreo que prevean las normas oficiales mexicanas;</p> <p>V a VII</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que en el proyecto publicado para consulta pública el contenido del apartado, ahora 7.1, se presentó como párrafo introductorio, y que, ahora se le presenta como 7.1, debido a que se reestructuró el capítulo "7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 26</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el apéndice B.</p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p> <p>7.1 El método de muestreo.</p> <p>7.2 La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p>7.3 El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.</p> <p>7.4 La estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad.</p> <p>7.5 Las medidas de aseguramiento de calidad del muestreo incluyendo la cadena de custodia.</p> <p>7.6 Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>7. Lineamientos del Plan de muestreo para la caracterización y remediación</p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye en el apéndice B, informativo, un diagrama general de muestreo para la caracterización de un sitio contaminado.</p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p> <p>Definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento</p> <p>Objetivo del muestreo (caracterización, muestreo de control, muestreo final)</p> <p>Propuesta y sustento técnico del método de muestreo a aplicar, incluyendo el análisis del modelo geológico e hidrogeológico conceptual del sitio.</p> <p>Justificación de la ubicación de los puntos de muestreo, estableciendo la profundidad de las perforaciones y los intervalos de muestreo.</p> <p>Indicar total de muestras a tomar, incluyendo duplicados, los parámetros a analizar y las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo.</p> <p>Establecer el protocolo de toma de muestra (mediciones y descripciones a realizar, equipo mecánico a utilizar, materiales para evitar contaminación cruzada,</p> <p>Establecer el protocolo de envasado, preservación y transporte de las muestras.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se agrega el término de lineamientos, para ser congruentes con el título de la norma y se adiciona el tema de caracterización conforme a lo expresado en el comentario general no. 2.</p> <p>La descripción de los lineamientos del plan de muestreo para la caracterización y remediación requiere de criterios más específicos que den un detalle mayor sobre los alcances de cada inciso y ser ordenados de manera lógica, para un mejor entendimiento.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>Aclaración.</b> Debido a la amplitud de lo propuesto en el comentario, se responderá párrafo por párrafo, para facilitar su lectura. Se aclara que no se responderán las propuestas que sean idénticas a las establecidas en el proyecto de norma, y que todas las especificaciones corresponden al apartado 7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p> <p><u>“7. Lineamientos del Plan de muestreo para la caracterización y remediación”</u></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar la frase “y remediación” al título del apartado “7. Lineamientos sobre el Plan de muestreo para la caracterización”, debido a que la norma no considera las especificaciones para el control del proceso de remediación, ni para el muestreo final comprobatorio.</p> <p><u>“Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye en el apéndice B, informativo, un diagrama general de muestreo para la caracterización de un sitio contaminado”</u></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar la frase “un diagrama general de muestreo para la caracterización de un sitio contaminado” al párrafo introductorio “Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye en el apéndice B, informativo”, debido a que en dicho diagrama no se consideran todos los pasos inherentes a la realización del muestreo, sino algunas etapas que dan lugar a decisiones divergentes.</p> <p><u>“Objetivo del muestreo (caracterización, muestreo de control, muestreo final)”</u></p> <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir en el contenido del Plan de Muestreo, el “Objetivo”, debido a que es una información importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Por tal razón, en el apartado “7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente.”, se agregó la especificación 7.1.1, para quedar:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.1 El objetivo</b></p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar a la palabra objetivo “del muestreo (caracterización, muestreo de control, muestreo final)”, debido a que el Plan de Muestreo a que se refiere el proyecto de norma, es para la caracterización.</p> <p><u>“Propuesta y sustento técnico del método de muestreo a aplicar, incluyendo el análisis del modelo geológico e hidrogeológico conceptual del sitio.”</u></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta de incluir como elemento del Plan de Muestreo lo siguiente:” Propuesta y sustento técnico del método de muestreo a aplicar, incluyendo el análisis del modelo geológico e hidrogeológico conceptual del sitio.”, debido a que el método de muestreo a aplicar puede ser dirigido, estadístico o una combinación de ambos, y éstos están definidos en la norma; así mismo, no se considera necesario incluir “el análisis del modelo geológico e hidrogeológico conceptual del sitio.”, en todos los casos, sólo cuando se trate de pasivos ambientales y el caso lo amerite.</p> <p><u>“Justificación de la ubicación de los puntos de muestreo, estableciendo la profundidad de las perforaciones y los intervalos de muestreo.”</u></p> <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir “Justificación de la ubicación de los puntos de muestreo, estableciendo la profundidad de las perforaciones” ya que le da precisión al elemento contenido en el proyecto de norma “7.3 El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.”. Por tal razón, se modificó la especificación 7.3, para quedar:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>7.3 El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.”</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>7.1.13 La justificación para la ubicación de los puntos de muestreo y para la profundidad de las perforaciones, los criterios utilizados y la selección de la técnica de muestreo (manual o mecánica).</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar a la especificación “y los intervalos de muestreo” debido a que la frase es confusa; no se sabe si se refiere a periodos de tiempo entre un muestreo y otro, o bien, a distancia entre los puntos de muestreo.</p> <p><u>“Indicar total de muestras a tomar, incluyendo duplicados, los parámetros a analizar y las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo.”</u></p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir los conceptos en la propuesta “Indicar total de muestras a tomar, incluyendo duplicados, los parámetros a analizar y las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo.”, debido a que en el proyecto no estaban considerados con precisión los parámetros a analizar y las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente agregó, las siguientes especificaciones:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existían, como tal las especificaciones.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.9</b> Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (Tabla 1 de la norma).</p> <p><b>7.1.12</b> El número de puntos de muestreo, el número de muestras incluyendo las muestras para el aseguramiento de la calidad y su volumen.</p> <p><b>7.1.14</b> Los planos georreferenciados en coordenadas UTM, tamaño del plano mínimo 60cm x 90cm en los cuales se indique la superficie del polígono del sitio, la ubicación de puntos de muestreo, las vías de acceso al sitio, así como edificaciones y estructuras en el sitio.</p> <p><u>“Establecer el protocolo de toma de muestra (mediciones y descripciones a realizar, equipo mecánico a utilizar, materiales para evitar contaminación cruzada”</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir los conceptos en la propuesta: “Establecer el protocolo de toma de muestra (mediciones y descripciones a realizar, equipo mecánico a utilizar, materiales para evitar contaminación cruzada,” debido a que es una información importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.4</b> La estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad.</p> <p><b>7.6</b> Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.15</b> El equipo de muestreo a utilizar.</p> <p><b>7.1.16</b> El procedimiento de lavado del equipo.</p> <p><b>7.1.18</b> Las medidas y equipo de seguridad.</p> <p><u>“Establecer el protocolo de envasado, preservación y transporte de las muestras.”</u></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente modificar la especificación “7.6 Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.”, debido a que la propuesta: “Establecer el protocolo de envasado, preservación y transporte de las muestras.”, no mejora la precisión de la especificación.</p> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <p><b>COMENTARIO 27</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.1</b> Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo, de conformidad con los límites establecidos en las tablas 2 y 3 de la presente norma.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.7.1</b> Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) y el diseño del muestreo que permita delimitar la distribución horizontal y...</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>El método de muestreo engloba el muestreo dirigido y el estadístico, pero dentro de éstos existen los diseños de muestreo (sistemático, estratificado, aleatorio, etc.), que finalmente y de acuerdo a las características del estudio, permitirán delimitar la distribución de los contaminantes. Por lo tanto, se debe de especificar que existen métodos y diseños de muestreo.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que el diseño es un elemento del método de muestreo y la especificación establece una condición al método de muestreo que se elija, no al diseño.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 28</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.2</b> Se debe tomar como mínimo el número de puntos de muestreo en superficie establecidos en la tabla 4.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Definir un texto para explicar la razón por la cual se aplicará el mínimo de puntos de la tabla 4 para ambos tipos de muestreo (estadístico y dirigido).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Justificar por qué en la versión anterior la tabla 4.- "Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada" era aplicable sólo al muestreo dirigido y en esta modificación pretenden que sea para ambos tipos de muestreo estadístico y dirigido.</p> <p>¿Cuál va a ser la diferencia entre un muestreo estadístico y uno dirigido?</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que, con base en el análisis de la bibliografía señalada al final de la respuesta, llegó al consenso de no establecer diferencia entre los dos tipos de muestreo, el dirigido y el estadístico, en cuanto al número mínimo de puntos de muestreo, ya que éstos representan el nivel mínimo aceptable de calidad a un costo razonable, de acuerdo al tamaño de la afectación. Así mismo, no consideró necesario explicar la razón por la cual se aplicará el mínimo de puntos de la tabla 4 para ambos tipos de muestreo (estadístico y dirigido), ya que ésta quedó establecida en la especificación: "7.2.1 Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo."</p> <p>Fuentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASTM Standards on Environmental Sampling. 1997</li> <li>2. EPA/600/R-92/128. 1992. Preparation of soil sampling protocols: sampling techniques and strategies.</li> <li>3. Bautista, Z.F., Cram, H.S. y Sommer, C.I. 2004. Suelos. Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. En: Bautista, Delfín y Palacio (Eds). UNAM, UADY, CONACYT, INE.</li> <li>4. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques.</li> <li>5. ISO/DIS 10381-1 Soil quality – sampling. Part 1: Guidance on the design of sampling programme.</li> <li>6. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques</li> <li>7. SEMARNAT. Guía Técnica para Orientar en la Elaboración de Estudios de Caracterización de Sitios Contaminados. México, 2010.</li> </ol> |

| <p><b>COMENTARIO 29</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.3</b> Cuando el muestreo no permita delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada, ni el tipo de contaminantes y su concentración, se debe realizar otro muestreo hasta cumplir con lo establecido en el número 7.7.1.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.7.3</b> Cuando el muestreo no permita delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada, ni el tipo de contaminantes y su concentración, se debe ampliar el número de muestras, hasta cumplir con lo establecido en el número 7.7.1.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>El realizar otro muestreo, podría interpretarse como el tener que realizar un plan nuevo de muestreo.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo determinó declarar improcedente agregar "se debe ampliar el número de muestras, hasta cumplir con lo establecido en el numeral 7.7.1." debido a que se eliminó la especificación 7.7.3., ya que es innecesaria, debido a que su contenido quedó comprendido en la especificación 7.2.1, la cual se transcribe:</p> <p><b>7.2.1</b> Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>Así mismo, se aclara que se modificó el numeral, de 7.7.1 a 7.2.1, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización", de acuerdo a lo establecido en la NOM-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>  |          |                                    |         |              |            |          |    |                                    |
|---|---|----------|------------------------------------|---------|--------------|------------|----------|----|------------------------------------|
| <p><b>COMENTARIO 30</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0,3 ha., también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Para superficies menores a 0,3 ha, también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Aplicar el símbolo de "hectárea" de acuerdo a la Tabla 17 de la NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la eliminación del (.) después de la abreviatura en razón de lo establecido en la Tabla 17 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2000, Sistema General de Unidades de Medida, la cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p>Tabla 17.- Unidades que no pertenecen al SI que pueden usarse temporalmente con el SI</p> <table border="1" data-bbox="836 1087 1367 1165"> <thead> <tr> <th>Magnitud</th> <th>Unidad</th> <th>Símbolo</th> <th>Equivalencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie</td> <td>hectárea</td> <td>ha</td> <td>1ha=10<sup>4</sup>m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>Por lo que se modificó, en el apartado "7.7 Especificaciones para el muestreo" la especificación 7.7.9, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.7.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0,3 ha., también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.2.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha, también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>Así mismo, se aclara que se modificó el numeral, de 7.7.9 a 7.2.9, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización", de acuerdo a lo establecido en la NOM-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> | Magnitud | Unidad                             | Símbolo | Equivalencia | Superficie | hectárea | ha | 1ha=10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> |
| Magnitud  | Unidad  | Símbolo  | Equivalencia                       |         |              |            |          |    |                                    |
| Superficie  | hectárea  | ha       | 1ha=10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> |         |              |            |          |    |                                    |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 31</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En la definición de Laboratorio de Pruebas ya se indica que éste es aquel con pruebas y métodos acreditados de acuerdo a la LFMN, por lo que no es necesario aclararlo.</p> <p>No debe existir la opción de que se pueda hacer a través de cualquier laboratorio que elija el responsable de la contaminación, porque podría no ser un laboratorio con pruebas acreditadas, lo que restaría certeza en la validez de los análisis.</p> <p>Esto deja un potencial hueco en el aspecto de la acreditación de los laboratorios, ya que puede dar a entender que cualquier laboratorio puede analizar, este acreditado o no.</p> <p>Esto puede causar problemas en la calidad de los resultados, al no requerirse por lo menos el control que en teoría imponía una acreditación.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la eliminación del enunciado "o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación" puede causar problemas en la calidad de los resultados; ello, no obstante que el Reglamento a la LGPGIR contempla una previsión para el caso de que no existan laboratorios acreditados y aprobados, caso improbable, pues se llevó a cabo una investigación en la ema de la que resultó que existen acreditaciones de laboratorios en todos los métodos analíticos que se refieren en la norma. Se cita el artículo para pronta referencia:</p> <p>Artículo 138.- El estudio de caracterización contendrá:<br/>(Fracciones I a VI)</p> <p>En el caso de que no exista un laboratorio acreditado para realizar los análisis señalados en la fracción V de este artículo se practicarán por el laboratorio que elija el responsable del programa de remediación, en términos de lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>Por estas razones, en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, se modificó la especificación <b>7.8.4</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.4</b> Los recipientes con muestras deben ser sellados y etiquetados inmediatamente después de haber sido tomada la muestra y entregados para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente eliminar la frase "acreditado" debido a que así está establecido en el artículo 150, fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los cuales se transcriben par pronta referencia:</p> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Artículo 150.- Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>(fracciones I y II)</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo consideró necesario agregar el adjetivo "aprobado" al sustantivo "laboratorio" para darle claridad y precisión a la especificación.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 32</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8. Lineamientos para la remediación</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se cambia el término de especificaciones por el de lineamientos, para ser congruentes con el título de la norma y porque el contenido del capítulo no encuadra en el concepto de "especificaciones".</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que se debe guardar congruencia con el título de la norma; éste se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2011, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO EN LA CARACTERIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA LA REMEDIACIÓN.</b></p> <p>Además, lo que establece la norma son especificaciones puntuales, y no "lineamientos", palabra que alude a orientaciones generales.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 33</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.2</b> Todo aquel suelo que presente concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, debe ser remediado.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.2</b> Todo aquel suelo que presente concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, debe ser remediado, salvo que el estudio de evaluación del riesgo ambiental determine que no es necesario.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En la realidad existen casos de contaminación de suelos cuyos límites se rebasan y no necesariamente existe un riesgo ambiental o a la salud y por ende no requieren remediación.</p> <p>Tal es el caso de contaminación en suelos arcillosos y con presencia de losa de concreto.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "salvo que el estudio de evaluación del riesgo ambiental determine que no es necesario" debido a que en la misma norma se establece que "La remediación del suelo se efectuará hasta alcanzar los límites máximos permisibles establecidos en esta norma o hasta cumplir con las acciones y niveles específicos de remediación producto del estudio de evaluación de riesgo ambiental, que en su caso se realice (especificación <b>8.2.1.</b>). Lo mismo se establece en el artículo 140 del Reglamento a la LGPGIR, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p>Artículo 140.- Los estudios de riesgo ambiental tienen por objeto definir si la contaminación existente en un sitio representa un riesgo tanto para el medio ambiente como para la salud humana, así como los niveles de remediación específicos del sitio en función del riesgo aceptable."</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 34</b></p> <p>(Nuevo inciso)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se sugiere insertar este numeral ubicado en el inciso 9.1.1 del capítulo de evaluación de la conformidad, ya que es ajeno a este último tema.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente insertar la especificación <b>9.1.1</b>, en otro apartado; sin embargo, con base en la pertinencia de la justificación, y a que dicha disposición está establecida en el Artículo 145, último párrafo, del Reglamento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, decidió eliminar, en el capítulo <b>9. Evaluación de la conformidad</b>, la especificación <b>9.1.1</b>. Se transcribe el artículo citado, para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 145.-</b> Cuando el programa de remediación señale como receptores de la contaminación a la población humana, la Secretaría, en un plazo no mayor de diez días hábiles, remitirá a la Secretaría de Salud la propuesta de remediación incluyendo la información referida en los artículos 136, 138 fracciones I y II, 141 y 142 del presente Reglamento.</p> <p>(Párrafos dos a cuatro)</p> <p>La opinión técnica que emita la Secretaría de Salud se referirá exclusivamente a la población humana como receptor de la contaminación del sitio.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 35</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.3</b> Sólo se permite la adición de materia orgánica como co-sustrato cuando ésta sea parte de la técnica de remediación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.3.3</b> Sólo se permite la adición de materia orgánica como co-sustrato cuando ésta sea parte de la Propuesta de Remediación evaluada y aprobada por la Secretaría.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En cumplimiento al Artículo 144 del Reglamento de la LGPGIR, no se podrán llevar a cabo ninguna acción que no haya sido evaluada ni aprobada por la SEMARNAT.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó procedente agregar el enunciado “cuando ésta sea parte de la Propuesta de Remediación evaluada y aprobada por la Secretaría”, debido a que así lo establece el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 144.-</b> La Secretaría evaluará y aprobará la propuesta de remediación en un término de sesenta días hábiles conforme al siguiente procedimiento:</p> <p>(fracciones I a III)</p> <p>Por lo anterior, en el apartado “<b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.”, se modificó la especificación <b>8.3.3</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.3.3</b> Sólo se permite la adición de materia orgánica como co-sustrato cuando ésta sea parte de la técnica de remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.2</b> Sólo se permite la adición de materia orgánica como co-sustrato cuando esta técnica haya sido incluida en la propuesta de remediación evaluada y aprobada por la Secretaría.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>8.3.3</b> a <b>8.3.2</b>, debido a que, como resultado del proceso de respuesta a comentarios recibidos en la Consulta Pública de la norma, se eliminó la especificación <b>8.3.2</b>.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 36</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.4</b> Se permite el uso de nutrientes, fertilizantes, surfactantes, microorganismos, enzimas o formulaciones químicas que hayan sido aprobados en el programa de remediación específico.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.3.4</b> Se permite el uso de nutrientes, fertilizantes, surfactantes, microorganismos, enzimas o formulaciones químicas que hayan sido manifestados en la Propuesta de Remediación evaluada y aprobada por la Secretaría.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En cumplimiento al Artículo 144 del Reglamento de la LGPGIR, no se podrán llevar a cabo ninguna acción que no haya sido evaluada ni aprobada por la SEMARNAT.</p>                 | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar el enunciado “que hayan sido manifestados en la propuesta de remediación evaluada y aprobada por la Secretaría.”, debido a que así lo establece el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 144.-</b> La Secretaría evaluará y aprobará la propuesta de remediación en un término de sesenta días hábiles conforme al siguiente procedimiento:</p> <p>(fracciones I a III)</p> <p>Por lo anterior, en el apartado “<b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.”, se modificó la <b>8.3.4</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.3.4</b> Se permite el uso de nutrientes, fertilizantes, surfactantes, microorganismos, enzimas o formulaciones químicas que hayan sido aprobados en el programa de remediación específico.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.3</b> Se permite el uso de nutrientes, fertilizantes, surfactantes, microorganismos, enzimas o formulaciones químicas que hayan sido incluidos en la propuesta de remediación evaluada y aprobada por la Secretaría.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>8.3.4</b>, a <b>8.3.3</b>, debido a que, como resultado del proceso de respuesta a comentarios recibidos en la Consulta Pública de la norma, se eliminó la especificación <b>8.3.2</b>.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 37</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.5</b> Cuando la técnica de remediación utilizada modifique el pH del suelo, se debe garantizar al final de la remediación que éste sea similar al de la zona aledaña.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.3.5</b> Cuando las técnicas o procesos de remediación integradas en la Propuesta de Remediación, evaluada y aprobada por la Secretaría, modifique el pH del suelo, se debe garantizar al final de la remediación que éste sea similar al de la zona aledaña.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En cumplimiento al Artículo 144 del Reglamento de la LGPGIR, no se podrán llevar a cabo ninguna acción que no haya sido evaluada ni aprobada por la SEMARNAT.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar la palabra “procesos” y la frase “integradas en la propuesta de remediación evaluada y aprobada por la Secretaría”, debido a que agrega precisión a la especificación y da pronta referencia a lo establecido en el artículo 144, del Reglamento a la LGPGIR, el que se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 144.-</b> La Secretaría evaluará y aprobará la propuesta de remediación en un término de sesenta días hábiles conforme al siguiente procedimiento:</p> <p>(fracciones I a III).</p> <p>Por tal razón, en el apartado “<b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.”, se modificó la especificación <b>8.3.5</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.3.5</b> Cuando la técnica de remediación utilizada modifique el pH del suelo, se debe garantizar al final de la remediación que éste sea similar al de la zona aledaña.</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.4</b> Cuando las técnicas o procesos de remediación incluidas en la propuesta de remediación, evaluada y aprobada por la Secretaría, modifiquen el pH del suelo, se debe garantizar al final de la remediación que éste sea similar al de la zona aledaña.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>8.3.5</b>, a <b>8.3.4</b>, debido a que, como resultado del proceso de respuesta a comentarios recibidos en la Consulta Pública de la norma, se eliminó la especificación <b>8.3.2</b>.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 38</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.4</b> En el caso de que los niveles de fondo de hidrocarburos sean mayores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, los trabajos de remediación serán realizados hasta alcanzar estos niveles de fondo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.4</b> En el caso de que los niveles de fondo de hidrocarburos sean mayores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, los trabajos de remediación serán realizados hasta alcanzar estos niveles de fondo, siempre y cuando esté manifestado en la Propuesta de Remediación evaluada y aprobada por la Secretaría.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En cumplimiento al Artículo 144 del Reglamento de la LGPGIR, no se podrán llevar a cabo ninguna acción o modificación a la propuesta de remediación, que no haya sido evaluada ni aprobada por la SEMARNAT.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo declaró procedente agregar la frase “siempre y cuando esté manifestado en la Propuesta de Remediación evaluada y aprobada por la Secretaría” debido a que agrega precisión y asegura el cumplimiento de lo establecido en los artículos 143 fracción IV y 144, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los cuales se transcriben para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 143.-</b> Las propuestas de remediación para emergencias y pasivos ambientales se integrarán al programa de remediación y contendrán:</p> <p>(fracciones I a III)</p> <p>IV. Las concentraciones, niveles o límites máximos que se establezcan en las normas oficiales mexicanas o los niveles de remediación específicos a alcanzar en el sitio contaminado conforme al estudio de evaluación del riesgo correspondiente;</p> <p>(fracciones V a X)</p> <p><b>Artículo 144.-</b> La Secretaría evaluará y aprobará la propuesta de remediación en un término de sesenta días hábiles conforme al siguiente procedimiento:</p> <p>(fracciones I a III).</p> <p>Por tal razón, en el capítulo <b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b>, se modificó el apartado <b>8.4</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.4</b> En el caso de que los niveles de fondo de hidrocarburos sean mayores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, los trabajos de remediación serán realizados hasta alcanzar estos niveles de fondo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.4</b> En el caso de que los niveles de fondo de hidrocarburos sean mayores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, los trabajos de remediación serán realizados hasta alcanzar estos niveles de fondo, siempre y cuando estén incluidos en la propuesta de remediación evaluada y aprobada por la Secretaría.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 39</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.5</b><br/>(No existe)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.5</b> Se prohíbe la liberación de Organismos genéticamente modificados en productos para la restauración de suelos que no hayan sido autorizados por la Secretaría.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se sugiere agregar el inciso 8.5</p> <p>Artículo 420 ter. del Código Penal Federal.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que una norma oficial mexicana no puede contravenir lo establecido en instrumentos jurídicos de orden superior; si bien, el Código Penal Federal establece en su artículo 420 Ter, la prohibición de liberar al ambiente organismos genéticamente modificados que alteren negativamente el funcionamiento de los ecosistemas naturales, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, en su Artículo 11, fracción III, otorga a la SEMARNAT la facultad de expedir permisos para la realización de actividades de liberación al ambiente de OGMS, incluyendo la liberación de OGMS para Biorremediación. Por último, el Reglamento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, concatena las disposiciones anteriores en la fracción VIII, del artículo 149. Se transcriben las disposiciones enunciadas, para pronta referencia:</p> <p><b>Código Penal Federal</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO TERCERO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>De la bioseguridad</b></p> <p><b>Artículo 420 Ter.-</b> Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien en contravención a lo establecido en la normatividad aplicable, introduzca al país, o extraiga del mismo, comercie, transporte, almacene o libere al ambiente, algún organismo genéticamente modificado que altere o pueda alterar negativamente los componentes, la estructura o el funcionamiento de los ecosistemas naturales.</p> <p><b>Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados</b></p> <p><b>ARTÍCULO 11.-</b> Corresponde a la SEMARNAT el ejercicio de las siguientes facultades respecto de actividades con todo tipo de OGMS, salvo cuando se trate de OGMS que correspondan a la SAGARPA:</p> <p>.....</p> <p><b>III.</b> Resolver y expedir permisos para la realización de actividades de liberación al ambiente de OGMS, así como establecer y dar seguimiento a las condiciones y medidas a las que se deberán sujetar dichas actividades, conforme a las disposiciones del presente ordenamiento, incluyendo la liberación de OGMS para biorremediación;</p> <p><b>Reglamento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</b></p> <p><b>Artículo 149.-</b> En la ejecución de los programas de remediación de sitios contaminados por emergencias o por pasivos ambientales, se observarán los siguientes criterios:</p> <p>.....</p> <p>VIII. La adición de microorganismos al suelo se realizará, únicamente, cuando se haya comprobado en campo su necesidad y eficacia.</p> |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 40</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.6</b><br/>(No existe)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.6</b> Se deberá presentar un plan de muestreo final comprobatorio que permita demostrar que el suelo remediado alcanzó concentraciones iguales o menores a los límites máximos permisibles</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En la norma se mencionan los detalles de las etapas de caracterización y remediación, pero no se menciona el procedimiento o paso final para cerrar adecuadamente los trabajos.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la adición que se sugiere: <b>"8.6</b> Se deberá presentar un plan de muestreo final comprobatorio que permita demostrar que el suelo remediado alcanzó concentraciones iguales o menores a los límites máximos permisibles", se encuentra establecida en el Artículo 150, fracción III, del Reglamento de la LGPGIR, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 150.-</b> Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>(fracciones I y II)</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 41</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's). El ejercicio del procedimiento de evaluación no requerirá del levantamiento de acta de inspección ni apertura de expediente administrativo por la PROFEPA, únicamente levantará una minuta que haga constar el grado de cumplimiento de la norma, pues su actuación es ajena a sus facultades de inspección y vigilancia.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La propuesta de modificación tiene sustento en el hecho de que la participación que hace la PROFEPA es al amparo de la evaluación de la conformidad, esto es para determinar el grado de cumplimiento de la norma como un ejercicio a petición de parte y no participa como una autoridad en su carácter de inspección y vigilancia. Dicha atribución la tiene por ley, cuando así la desee ejercitar conforme al numeral 12 de este proyecto.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo declaró procedente agregar "levantará una minuta que haga constar el grado de cumplimiento de la norma", debido a que precisa y da pronta referencia a lo establecido en el artículo 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que señala claramente que los resultados de la evaluación de la conformidad se harán constar por escrito; no obstante, se sustituyó la frase "levantará una minuta" por "emitirán un dictamen" ya que esta última es más precisa. Se transcribe el artículo citado, para pronta referencia:</p> <p><b>ARTÍCULO 74.</b> Las dependencias o las personas acreditadas y aprobadas podrán evaluar la conformidad a petición de parte, para fines particulares, oficiales o de exportación. Los resultados se harán constar por escrito.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, en el capítulo <b>9. Evaluación de la conformidad.</b>, se modificó la especificación <b>9.1</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's)</p>  |

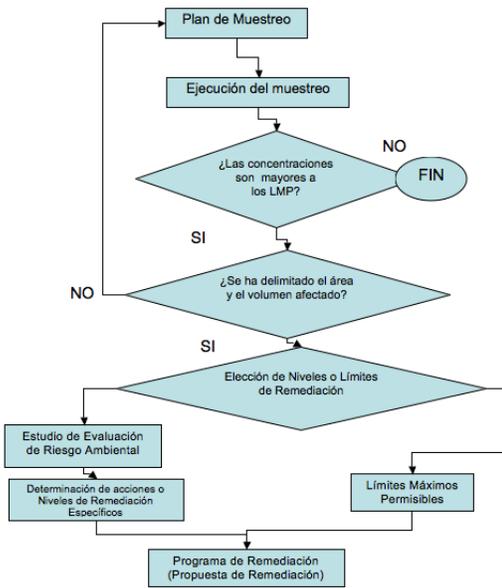
|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las unidades de verificación, acreditadas por la Entidad de Acreditación y aprobadas por la PROFEPA, quienes emitirán un dictamen donde establezcan el grado de cumplimiento de la presente norma.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar “El ejercicio del procedimiento de evaluación no requerirá del levantamiento de acta de inspección ni apertura de expediente administrativo por la PROFEPA”, “pues su actuación es ajena a sus facultades de inspección y vigilancia.”; debido a lo establecido en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Capítulo Décimo Primero, de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, que señala claramente las atribuciones de vigilancia de la PROFEPA, las cuales constituyen un procedimiento diferente al de evaluación de la conformidad.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se eliminó la abreviatura UV, por que en el caso de esta norma se confunde con la abreviatura “UV-Ultra Violeta” la cual está establecida en una Norma Mexicana publicada, la 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)-MÉTODO DE PRUEBA. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 26 de marzo de 2009.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 42</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(Eliminar)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se reubico el texto como inciso 8.2.2</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente eliminar la especificación debido a que ésta no se reubicó como numeral <b>8.2.2.</b>, como se señala en la justificación del comentario.</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 43</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados.</p> <p>En caso de que la PROFEPA o la UV, con previo aviso, no se presenten para el procedimiento de evaluación, las determinaciones analíticas serán suficientes para que sean reconocidos por las autoridades ambientales correspondientes.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se sugiere acotar la forma de verificar el cumplimiento de la norma al amparo de evaluación de la conformidad, suprimiendo cargas innecesarias para los obligados del cumplimiento de la norma, situación que puede incidir en la manifestación de impacto regulatorio.</p> <p>La propuesta del segundo párrafo, pretende resolver la problemática de que en muchas ocasiones no se tiene la presencia de la PROFEPA, (PEMEX avisa sobre la toma de muestras a la PROFEPA) para dar fe de la toma de muestras en cualquier etapa del proceso de remediación (caracterización, remediación y conclusión de la misma), dentro del contexto de evaluación de la conformidad.</p> <p>Aunado lo anterior las medidas impuestas en los procedimientos administrativos, indican que si no si tiene la presencia de inspectores de la PROFEPA para la toma de muestras, los resultados no serán válidos.</p> <p>Lo anterior provoca retrasos innecesarios y costos adicionales en los trabajos de remediación.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar el párrafo “En caso de que la PROFEPA o la unidad de verificación, con previo aviso, no se presenten para el procedimiento de evaluación, las determinaciones analíticas serán suficientes para que sean reconocidos por las autoridades ambientales correspondientes” por no ser objetivo ni atribución de una norma oficial mexicana establecer disposiciones reglamentarias.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 44</b></p> <p><b>12. Observancia de esta Norma</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente norma corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables. La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente eliminar el subpárrafo “La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.”, debido a que en el artículo 145 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se establece claramente que el alcance de la atribución de la Secretaría de Salud, es el de emitir opinión técnica exclusivamente, por lo que no es posible ampliar esta facultad a la de inspección y verificación de observancia de la norma; se transcribe el artículo para pronta referencia:</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Debe decir:</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente norma corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, su reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Las facultades de la Secretaría de Salud, conforme a la LGPGIR y su Reglamento son las de participar y pronunciarse respecto al programa de remediación (art. 145 del reglamento), por lo que ampliar esta facultad a la de inspección y verificación de <sup>observancia</sup> de la norma, resulta ilegal.</p> | <p><b>Artículo 145.-</b> Cuando el programa de remediación señale como receptores de la contaminación a la población humana, la Secretaría, en un plazo no mayor de diez días hábiles, remitirá a la Secretaría de Salud la propuesta de remediación incluyendo la información referida en los artículos 136, 138 fracciones I y II, 141 y 142 del presente Reglamento.</p> <p>La Secretaría de Salud contará con un plazo de veinte días hábiles para emitir su opinión técnica para el caso de emergencias.</p> <p>Por tal razón, se corrigió el capítulo <b>12. Observancia de esta Norma</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente norma corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables. La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>12. Observancia de esta Norma</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente norma corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos establecidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, y su Reglamento, y demás disposiciones jurídicas aplicables.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se eliminó la referencia directa a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, debido a que la norma no se sustenta en dicha Ley.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 45</b></p> <p><b>APÉNDICE B, INFORMATIVO</b></p> <p><b>DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(Definir si el diagrama de flujo solo incluirá la etapa de muestreo o debe contemplar todo el proceso de remediación.)</p>   | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>De la justificación que establece el Promovente, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la propuesta confiere mayor claridad al diagrama, por lo que sustituyó el concepto “¿Se elegirán niveles de remediación?” por “¿Se eligen los niveles de remediación en la nom-138?”; así mismo, se dibujaron mejor los conectores.</p>   |

**Debe decir:**

APÉNDICE B, INFORMATIVO DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO



**Justificación:**

Clarificar y revisar el diagrama de flujo.

No se indica el principio ni el fin del proceso.

En la decisión “¿Las concentraciones son mayores a los LMP?” el círculo de “Fin” está unido al rombo de decisión, es necesario separar y usar un conector.

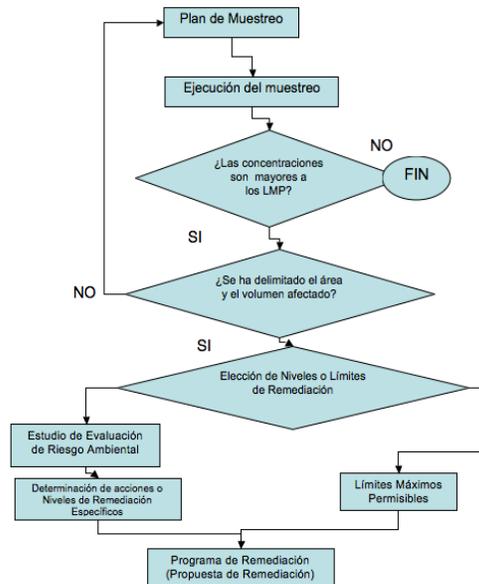
En la decisión “Elección de Niveles o Límites de Remediación” no se indican cuáles son los parámetros de decisión.

El diagrama se refiere en el título al muestreo para caracterización, pero el muestreo en sí son solamente las dos primeras actividades, todas las demás serían parte de la propuesta de remediación; es necesario revisar el sentido del diagrama.

Por lo anterior, se modificó parte del diagrama para quedar como sigue:

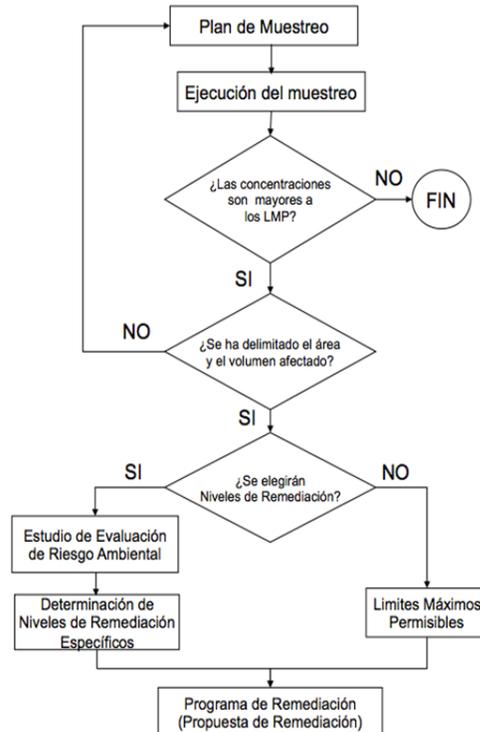
**Decía:**

APÉNDICE B, INFORMATIVO DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO



**Dice:**

APÉNDICE INFORMATIVO  
DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO



|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario referido a "si el diagrama de flujo solo incluirá la etapa de muestreo o debe contemplar todo el proceso de remediación", debido a que en el título se deja claro que el diagrama se refiere al muestreo para la caracterización.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Debido a que se eliminó el Apéndice A, se eliminó la calificación B, al APÉNDICE INFORMATIVO.</p>  |
| <p><b>Promovente 4: Ing. Rubén Muñoz García. Director de Medio Ambiente, Seguridad e Higiene. Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.</b></p>  |  |
| <p><b>COMENTARIO 46</b></p> <p><b>TÍTULO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2010, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Actualizar fecha.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que en el Artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>ARTÍCULO 28.</b> Para los efectos de los artículos 41 y 48 de la Ley, el contenido de las normas oficiales mexicanas, incluidas las que se expidan en caso de emergencia, se ajustará a lo siguiente:</p> <p>(fracción I)</p> <p><b>II.</b> La clave o código de la norma se integrará con lo siguiente, en el orden que se indica:</p> <p>(incisos a) a la c))</p> <p><b>d)</b> El año en que el proyecto de norma oficial mexicana o la norma oficial mexicana sea aprobada por el comité consultivo nacional de normalización correspondiente. Tratándose de normas oficiales mexicanas en caso de emergencia, el año en que la dependencia ordene su publicación en el <b>Diario Oficial de la Federación</b>.</p> <p>Por lo anterior, se modificó el título de la norma para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como <b>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2011, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO EN LA CARACTERIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA LA REMEDIACIÓN.</b></p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que, con base en los argumentos del Grupo de Trabajo, que buscaron darle precisión y concordancia al título, éste se modificó sustituyendo la nomenclatura de la Secretaría de Salud "SA1" por SSA1", por ser ésta la correcta; así mismo, se sustituyó la frase "lineamientos para el muestreo y la remediación", por "lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación"; así como el año a 2011.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 47</b></p> <p><b>TÍTULO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NORMA OFICIAL MEXICANA<br/>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2008, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO Y LA REMEDIACIÓN.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>NORMA OFICIAL MEXICANA<br/>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2010, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO Y LA REMEDIACIÓN.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Actualizar fecha</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a lo establecido en el Artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>ARTÍCULO 28.</b> Para los efectos de los artículos 41 y 48 de la Ley, el contenido de las normas oficiales mexicanas, incluidas las que se expidan en caso de emergencia, se ajustará a lo siguiente:</p> <p>(fracción I)</p> <p>II. La clave o código de la norma se integrará con lo siguiente, en el orden que se indica:</p> <p>(incisos a) a la c)</p> <p>d) El año en que el proyecto de norma oficial mexicana o la norma oficial mexicana sea aprobada por el comité consultivo nacional de normalización correspondiente. Tratándose de normas oficiales mexicanas en caso de emergencia, el año en que la dependencia ordene su publicación en el <b>Diario Oficial de la Federación</b>.</p> <p>Por lo anterior, se optó por establecer el año en que se aprobará la norma oficial mexicana. El título de la norma quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como <b>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2011, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO EN LA CARACTERIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA LA REMEDIACIÓN.</b></p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que, con base en los argumentos del Grupo de Trabajo, que buscaron darle precisión y concordancia al título, éste se modificó sustituyendo la nomenclatura de la Secretaría de Salud "SA1" por SSA1", por ser ésta la correcta; así mismo, se sustituyó la frase "lineamientos para el muestreo y la remediación", por "lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación"</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 48</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de contaminación en suelos, para los hidrocarburos incluidos en la tabla 1 y lineamientos para su muestreo y remediación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Mejorar redacción.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que la frase “de contaminación en suelos” no agrega precisión y sí confunde, debido a que el artículo 3, fracción VI, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, define el vocablo “contaminación” como “La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico”, siendo que la norma precisa el contaminante, al establecer límites para hidrocarburos específicos, los que están incluidos en la Tabla 1.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 49</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las que a continuación se mencionan:</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran las definiciones contenidas en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las que a continuación se mencionan:</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Eliminar referencia a la LGEEPA porque no aplica para remediación.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se eliminó de la fundamentación jurídica de la norma; por tal razón se modificó el párrafo introductorio del apartado <b>4. Definiciones</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las que a continuación se mencionan:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran las definiciones contenidas en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las que a continuación se mencionan:</p> |
| <p><b>COMENTARIO 50</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.8 Muestreo dirigido</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y es evidente la extensión de la afectación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>El que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y es evidente la extensión de la afectación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Mejorar redacción</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que no es correcto, gramaticalmente, utilizar la palabra que se define, en este caso “Muestreo”, en el cuerpo de la definición, por lo que se modificó, en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.8</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>4.8 Muestreo Dirigido</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y es evidente la extensión de la afectación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.11 Muestreo dirigido</b></p> <p>El que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, o es evidente la extensión de la afectación.</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que el Grupo de Trabajo eliminó de la definición la frase “se conoce el producto derramado” ya que no es una condición necesaria, con que se cuente con información previa del sitio (histórica, geofísica, etc.) y sea evidente la extensión de la afectación, se puede realizar el muestreo,</p> <p>Así mismo, se modificó el número de la especificación, <b>de 4.8 a 4.11</b>, debido a que, como resultado de la Consulta Pública se incluyeron las definiciones: <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, <b>4.9</b> Muestra duplicada, y <b>4.10</b> Muestra simple.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 51</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros para el total del universo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>El realizado conforme a métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Mejorar redacción<br/>Acotar alcance.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente sustituir en el cuerpo de la definición, la palabra “Muestreo” por el pronombre “el” debido a que no es correcto utilizar la palabra que se define, en este caso “Muestreo”, en el cuerpo de la definición (se puede consultar: Sandro Cohen, REDACCIÓN SIN DOLOR, aprenda a escribir con claridad y precisión. Editorial Planeta 1994). Así mismo, consideró correcto eliminar la frase “para el total del universo”, debido a que éste sería el “Conjunto de individuos o elementos cualesquiera en los cuales se consideran una o más características que se someten a estudio estadístico”, y en el caso de la caracterización del suelo no se conoce.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo reelaboró la definición de manera consensuada. La definición quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros para el total del universo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.12 Muestreo estadístico</b></p> <p>Es el realizado conforme a métodos estadísticos, que estime la incertidumbre sobre la extensión y profundidad de la afectación, con un nivel de confianza justificado.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Sin embargo, con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la definición original y la propuesta, tomando en consideración lo establecido sobre muestreo estadístico, en la Revista No. 5 de la Federación Latinoamericana de Bancos, la cual se transcribe, para pronta referencia:</p> <p><i>“No constituye una ventaja del muestreo estadístico garantizar la obtención de una muestra representativa de la población, ya que la incertidumbre respecto de la representatividad de la muestra es una característica inherente al muestreo. Pero, el muestreo estadístico permite cuantificar dicha incertidumbre, seleccionando el nivel de confianza deseado”</i>,</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que el numeral <b>4.9</b> se modificó a <b>4.12</b> debido a que, como resultado de la Consulta Pública se incluyeron las definiciones: <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, <b>4.9</b> Muestra duplicada, y <b>4.10</b> Muestra simple.</p> |

| <p><b>COMENTARIO 52</b></p> <p><b>5. Abreviaturas</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>5.5 UV</b></p> <p>Unidades de Verificación</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Unidad de Verificación</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Acotar alcance y además considerar eliminar la UV de ultravioleta del resto de la Norma.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>No obstante que UV corresponde a una abreviatura convencional de Unidad de Verificación, con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente eliminar la abreviatura "UV- ultravioleta" de la norma, ya que ésta se utiliza en el título de una de las normas de referencia, la NMX-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)- Método de Prueba", el cual no se puede modificar, por haber sido publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i>.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo acordó eliminar la abreviatura "UV" en el texto de la Norma, e incluir el nombre completo "unidades de verificación", a fin de no generar confusiones.</p> |   |   |                      |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
|--|--|---|---|----------------------|------------------|--|--------------------------|------------------------|---------|---|---|----|----------------------|---------|----|----|-----|----------------------|-------------|----|----|----|----------------------|----------------------------|----|----|-----|----------------------|------------------|---|---|----|----------------------|-------------------------|---|---|----|----------------------|---------------------|---|---|----|----------------------|-----------------------|---|---|----|----------------------|-----------------------|---|---|----|----------------------|--------------------------|---|---|----|----------------------|---------------------------|---|--|--|------------------|--|--------------------------|------------------------|---------|---|---|----|----------------------|---------|----|----|-----|----------------------|-------------|----|----|----|----------------------|----------------------------|----|----|-----|----------------------|------------------|---|---|----|----------------------|-------------------------|---|---|----|----------------------|---------------------|---|---|----|----------------------|-----------------------|---|---|----|----------------------|-----------------------|---|---|----|----------------------|--------------------------|---|---|----|----------------------|---|----------|--------|---------|------------|------|-----------|----|---|
| <p><b>COMENTARIO 53</b></p> <p><b>Tabla 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Tabla 3.-Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b></p> <table border="1" data-bbox="243 976 803 1281"> <thead> <tr> <th rowspan="2">HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS</th> <th colspan="3">USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG base seca)</th> <th rowspan="2">MÉTODO ANALÍTICO</th> </tr> <tr> <th>Agrícola, forestal, pecuario y de conservación</th> <th>Residencial y recreativo</th> <th>Industrial y comercial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Benceno</td><td>6</td><td>6</td><td>15</td><td>NMX-AA-141-SCFI-2007</td></tr> <tr><td>Tolueno</td><td>40</td><td>40</td><td>100</td><td>NMX-AA-141-SCFI-2007</td></tr> <tr><td>Etilbenceno</td><td>10</td><td>10</td><td>25</td><td>NMX-AA-141-SCFI-2007</td></tr> <tr><td>Xilenos (suma de isómeros)</td><td>40</td><td>40</td><td>100</td><td>NMX-AA-141-SCFI-2007</td></tr> <tr><td>Benzo (a) pireno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Dibenzo (a,h) antraceno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Benzo (a) antraceno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Benzo (b) fluoranteno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Benzo (k) fluoranteno</td><td>8</td><td>8</td><td>80</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Indeno (1,2,3-cd) pireno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> </tbody> </table> <p><b>NOTA 2:</b></p> <p>1. Para usos de suelo mixto deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.<br/>2.-La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Tabla 3.-Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b></p> <table border="1" data-bbox="243 1480 803 1785"> <thead> <tr> <th rowspan="2">HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS</th> <th colspan="3">USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg base seca)</th> <th rowspan="2">MÉTODO ANALÍTICO</th> </tr> <tr> <th>Agrícola, forestal, pecuario y de conservación</th> <th>Residencial y recreativo</th> <th>Industrial y comercial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Benceno</td><td>6</td><td>6</td><td>15</td><td>NMX-AA-141-SCFI-2007</td></tr> <tr><td>Tolueno</td><td>40</td><td>40</td><td>100</td><td>NMX-AA-141-SCFI-2007</td></tr> <tr><td>Etilbenceno</td><td>10</td><td>10</td><td>25</td><td>NMX-AA-141-SCFI-2007</td></tr> <tr><td>Xilenos (suma de isómeros)</td><td>40</td><td>40</td><td>100</td><td>NMX-AA-141-SCFI-2007</td></tr> <tr><td>Benzo (a) pireno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Dibenzo (a,h) antraceno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Benzo (a) antraceno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Benzo (b) fluoranteno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Benzo (k) fluoranteno</td><td>8</td><td>8</td><td>80</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> <tr><td>Indeno (1,2,3-cd) pireno</td><td>2</td><td>2</td><td>10</td><td>NMX-AA-146-SCFI-2008</td></tr> </tbody> </table> <p><b>NOTA 2:</b></p> <p>1. Para usos de suelo mixto deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.<br/>2.-La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles</p> | HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS  | USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG base seca) |   |                      | MÉTODO ANALÍTICO | Agrícola, forestal, pecuario y de conservación | Residencial y recreativo | Industrial y comercial | Benceno | 6 | 6 | 15 | NMX-AA-141-SCFI-2007 | Tolueno | 40 | 40 | 100 | NMX-AA-141-SCFI-2007 | Etilbenceno | 10 | 10 | 25 | NMX-AA-141-SCFI-2007 | Xilenos (suma de isómeros) | 40 | 40 | 100 | NMX-AA-141-SCFI-2007 | Benzo (a) pireno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Dibenzo (a,h) antraceno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Benzo (a) antraceno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Benzo (b) fluoranteno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Benzo (k) fluoranteno | 8 | 8 | 80 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Indeno (1,2,3-cd) pireno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS | USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg base seca) |  |  | MÉTODO ANALÍTICO | Agrícola, forestal, pecuario y de conservación | Residencial y recreativo | Industrial y comercial | Benceno | 6 | 6 | 15 | NMX-AA-141-SCFI-2007 | Tolueno | 40 | 40 | 100 | NMX-AA-141-SCFI-2007 | Etilbenceno | 10 | 10 | 25 | NMX-AA-141-SCFI-2007 | Xilenos (suma de isómeros) | 40 | 40 | 100 | NMX-AA-141-SCFI-2007 | Benzo (a) pireno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Dibenzo (a,h) antraceno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Benzo (a) antraceno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Benzo (b) fluoranteno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Benzo (k) fluoranteno | 8 | 8 | 80 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | Indeno (1,2,3-cd) pireno | 2 | 2 | 10 | NMX-AA-146-SCFI-2008 | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, con fundamento en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, que establece en:</p> <p><b>TABLA 1. NOMBRES, SÍMBOLOS Y DEFINICIONES DE LAS UNIDADES SI DE BASE.</b></p> <table border="1" data-bbox="836 1102 1372 1365"> <thead> <tr> <th>Magnitud</th> <th>Unidad</th> <th>Símbolo</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Masa</td> <td>Kilogramo</td> <td>kg</td> <td>Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)]</td> </tr> </tbody> </table> <p>Por tal razón, en la <b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b>, y en la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b>, se modificó el encabezado para quedar:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>MG/KG BASE SECA</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>mg/kg BASE SECA</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se consideró improcedente cambiar los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos, por el siguiente motivo:</p> | Magnitud | Unidad | Símbolo | Definición | Masa | Kilogramo | kg | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] |
| HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS  |  | USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG base seca) |   |                      |                  | MÉTODO ANALÍTICO                               |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
|  | Agrícola, forestal, pecuario y de conservación   | Residencial y recreativo                    | Industrial y comercial  |                      |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benceno  | 6  | 6   | 15  | NMX-AA-141-SCFI-2007 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Tolueno  | 40   | 40  | 100   | NMX-AA-141-SCFI-2007 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Etilbenceno  | 10   | 10  | 25  | NMX-AA-141-SCFI-2007 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Xilenos (suma de isómeros)   | 40   | 40  | 100   | NMX-AA-141-SCFI-2007 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benzo (a) pireno   | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Dibenzo (a,h) antraceno  | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benzo (a) antraceno  | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benzo (b) fluoranteno  | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benzo (k) fluoranteno  | 8  | 8   | 80  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Indeno (1,2,3-cd) pireno   | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS  | USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg base seca)  |   |   | MÉTODO ANALÍTICO     |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
|  | Agrícola, forestal, pecuario y de conservación   | Residencial y recreativo                    | Industrial y comercial  |                      |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benceno  | 6  | 6   | 15  | NMX-AA-141-SCFI-2007 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Tolueno  | 40   | 40  | 100   | NMX-AA-141-SCFI-2007 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Etilbenceno  | 10   | 10  | 25  | NMX-AA-141-SCFI-2007 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Xilenos (suma de isómeros)   | 40   | 40  | 100   | NMX-AA-141-SCFI-2007 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benzo (a) pireno   | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Dibenzo (a,h) antraceno  | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benzo (a) antraceno  | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benzo (b) fluoranteno  | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Benzo (k) fluoranteno  | 8  | 8   | 80  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Indeno (1,2,3-cd) pireno   | 2  | 2   | 10  | NMX-AA-146-SCFI-2008 |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Magnitud   | Unidad   | Símbolo                                     | Definición  |                      |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |
| Masa   | Kilogramo  | kg  | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] |                      |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |                           |   |  |  |                  |  |                          |                        |         |   |   |    |                      |         |    |    |     |                      |             |    |    |    |                      |                            |    |    |     |                      |                  |   |   |    |                      |                         |   |   |    |                      |                     |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                       |   |   |    |                      |                          |   |   |    |                      |   |          |        |         |            |      |           |    |   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Justificación:</b></p> <p>Corregir unidades (minúsculas)</p> <p>Cambiar los LMP de acuerdo con los requeridos actualmente por la EPA.</p> <p>De 40 a 5000 y de 100 a 45000 para Tolueno y de 40 a 630 y de 100 a 2700 para Xilenos, en base a los comentarios del texto anexo.</p>  | <p>En los últimos 4 años, a partir de la entrada en vigor del Reglamento de la LGPGIR se ha iniciado la remediación de más de 50 pasivos ambientales, de los cuales aproximadamente en un 15 % se ha solicitado la definición de límites como resultado de la elaboración de un estudio de evaluación de riesgo ambiental. En el caso particular de aquellos pasivos ambientales en los cuales se involucran hidrocarburos de petróleo, los resultados de los cálculos de los niveles de remediación específicos son semejantes a los establecidos en la NOM-138.</p> <p>Por tal razón, y con base en la fundamentación técnica que dio lugar a los límites establecidos en la norma vigente, el Grupo de Trabajo determinó que no era necesaria su modificación.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo, al analizar en conjunto los cinco comentarios que se recibieron sobre la Nota 2 de la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b>, observó que dicha nota crea confusión, ya que la caracterización se deberá realizar sobre todos los hidrocarburos que considera la norma; razón, por la que decidió eliminarla.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 54</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Acotar alcance.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente eliminar la frase “en cada procedimiento” y sustituirla por “en cada actividad”, debido a que un procedimiento implica un conjunto de actividades, por lo tanto, al solicitar la definición de las responsabilidades y actividades del personal, queda cubierta la necesidad de información para consultar al responsable sobre alguna anomalía o irregularidad en una actividad específica. Por tal motivo, se modificó la especificación, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.5</b> La definición de las responsabilidades del personal involucrado en cada actividad.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>Se aclara que se modificó el numeral, de <b>7.2</b> a <b>7.1.5</b>, debido a que se reestructuró la numeración del apartado “7. Plan de Muestreo”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |

**COMENTARIO 55****Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada****Dice:****Debe decir:**

Eliminar la Nota 3 y utilizar el punto decimal en la tabla.

**Justificación:**

De acuerdo con la Modificación a la NOM-008-SCFI-2002 publicada en el DOF el 24 de Septiembre de 2009.

El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero.

**PROCEDE**

Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente por lo que eliminó la Nota 3 de la **TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada**, debido a que, la modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de septiembre de 2009, establece:

**Tabla 21 – Reglas para la escritura de los números y su signo decimal**

|               |   |
|---------------|---|
| Signo decimal | El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero. |
|---------------|---|

Por lo anterior, se eliminó, en el apartado 7.2 Lineamientos para el muestreo, la Nota 3 de la **TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada**. Así mismo, se sustituyó la (,) por el (.) decimal.

**Decía:****Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada**

| ÁREA CONTAMINADA (ha) | PUNTOS DE MUESTREO |
|-----------------------|--------------------|
| Hasta                 |                    |
| 0,1                   | 4                  |
| 0,2                   | 8                  |
| 0,3                   | 12                 |
| 0,4                   | 14                 |
| 0,5                   | 15                 |
| 0,6                   | 16                 |
| 0,7                   | 17                 |
| 0,8                   | 18                 |
| 0,9                   | 19                 |
| 1,0                   | 20                 |
| 2,0                   | 25                 |
| 3,0                   | 27                 |
| 4,0                   | 30                 |
| 5,0                   | 33                 |
| 10,0                  | 38                 |
| 15,0                  | 40                 |
| 20,0                  | 45                 |
| 30,0                  | 50                 |
| 40,0                  | 53                 |
| 50,0                  | 55                 |
| 100,0                 | 60                 |

Nota 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 *Sistema General de Unidades de Medida*, dice: "El signo decimal debe ser una coma sobre la línea..."

Dice:

**TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada.**

| <b>ÁREA CONTAMINADA<br/>(ha)</b> | <b>PUNTOS DE<br/>MUESTREO</b> |
|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Hasta</b>                     |                               |
| <b>0.1</b>                       | <b>4</b>                      |
| <b>0.2</b>                       | <b>8</b>                      |
| <b>0.3</b>                       | <b>12</b>                     |
| <b>0.4</b>                       | <b>14</b>                     |
| <b>0.5</b>                       | <b>15</b>                     |
| <b>0.6</b>                       | <b>16</b>                     |
| <b>0.7</b>                       | <b>17</b>                     |
| <b>0.8</b>                       | <b>18</b>                     |
| <b>0.9</b>                       | <b>19</b>                     |
| <b>1.0</b>                       | <b>20</b>                     |
| <b>2.0</b>                       | <b>25</b>                     |
| <b>3.0</b>                       | <b>27</b>                     |
| <b>4.0</b>                       | <b>30</b>                     |
| <b>5.0</b>                       | <b>33</b>                     |
| <b>10.0</b>                      | <b>38</b>                     |
| <b>15.0</b>                      | <b>40</b>                     |
| <b>20.0</b>                      | <b>45</b>                     |
| <b>30.0</b>                      | <b>50</b>                     |
| <b>40.0</b>                      | <b>53</b>                     |
| <b>50.0</b>                      | <b>55</b>                     |
| <b>100.0</b>                     | <b>60</b>                     |

**ACLARACIÓN:**

Se aclara que se modificó el número del apartado, de **7.7**, a **7.2**, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "**7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización**", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.

|   |  |
|---|--|
| <p><b>COMENTARIO 56</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada, para así ser entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Mejorar redacción.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que no se encontró diferencia alguna entre lo que se establece en el numeral 7.8.4 y lo que se propone.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 57</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa responsable de posible contaminación, sitio del muestreo, y número o clave única de la muestra, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Mejorar redacción y aclarar aplicación.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente incluir la frase “nombre de la empresa responsable de la posible contaminación”, en razón de la confidencialidad que debe observarse y para evitar algún sesgo en los resultados.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 58</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación.</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.4</b> Se permite el uso de nutrientes, fertilizantes, surfactantes, microorganismos, enzimas o formulaciones químicas que hayan sido aprobados en el programa de remediación específico.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.3.4</b> Se permite el uso de nutrientes, fertilizantes, surfactantes, microorganismos, enzimas o formulaciones químicas que hayan sido aprobados en el programa de remediación específico, conforme con lo establecido en el Reglamento LGPGIR.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Dar certidumbre sobre el alcance.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar la frase “que hayan sido aprobados en la propuesta de remediación” y determinó agregar la frase “evaluada y aprobada por la Secretaría”, para darle mayor precisión a la especificación.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, en el apartado <b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente, se modificó la especificación <b>8.3.4</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.3.4</b> Se permite el uso de nutrientes, fertilizantes, surfactantes, microorganismos, enzimas o formulaciones químicas que hayan sido aprobados en el programa de remediación específico.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.3</b> Se permite el uso de nutrientes, fertilizantes, surfactantes, microorganismos, enzimas o formulaciones químicas que hayan sido incluidos en la propuesta de remediación evaluada y aprobada por la Secretaría.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Sin embargo, con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente incluir la frase “específico, conforme con lo establecido en el Reglamento LGPGIR”, toda vez que las normas oficiales mexicanas son instrumentos técnicos que auxilian a los particulares en el cumplimiento de las disposiciones jurídicas establecidas en las leyes, por ende, los lineamientos que en ellas se contengan derivan necesariamente de éstas, por lo que no pueden establecer obligaciones distintas ni mucho menos remitir el cumplimiento de las mismas al ordenamiento de donde provienen. La atribución de la Secretaría de evaluar y aprobar las propuestas de remediación está establecida en los artículos 144, del Reglamento a la LGPGIR, el se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 144.-</b> La Secretaría evaluará y aprobará la propuesta de remediación en un término de sesenta días hábiles conforme al siguiente procedimiento:</p> <p>(fracciones I a III)</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>8.3.4</b>, a <b>8.3.3</b>, debido a que, como resultado del proceso de respuesta a comentarios recibidos en la Consulta Pública de la norma, se eliminó la especificación <b>8.3.2</b>.</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 59</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud del interesado, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Aclarar alcance.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente modificar “a solicitud de parte” por “a solicitud del interesado”, debido a que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización señala que el procedimiento de evaluación de la conformidad puede llevarse a cabo “a petición de parte” (se transcribe para pronta referencia):</p> <p><b>ARTÍCULO 74.</b> Las dependencias o las personas acreditadas y aprobadas podrán evaluar la conformidad a petición de parte, para fines particulares, oficiales o de exportación. Los resultados se harán constar por escrito.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 60</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación, conforme con lo establecido en el Reglamento de la LGPGIR.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Dar certidumbre sobre el alcance.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar el párrafo “El resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos, la autoridad deberá aceptar el dictamen o informe de elaborado por la Unidad de Verificación”, debido a que no es necesario reiterar en una Norma Oficial Mexicana la procedencia de una disposición establecida en un reglamento; en este caso la especificación se encuentra establecida en el artículo 145 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 145.-</b> Cuando el programa de remediación señale como receptores de la contaminación a la población humana, la Secretaría, en un plazo no mayor de diez días hábiles, remitirá a la Secretaría de Salud la propuesta de remediación incluyendo la información referida en los artículos 136, 138 fracciones I y II, 141 y 142 del presente Reglamento.</p> <p>(párrafos segundo a cuarto)</p> <p>La opinión técnica que emita la Secretaría de Salud se referirá exclusivamente a la población humana como receptor de la contaminación del sitio.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 61</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-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)-Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No incluye propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Eliminar para evitar confusión con la UV (Unidad de verificación de definiciones)</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que no es posible eliminar "UV" de la especificación ya que forma parte del título de la: "NMX-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)-Método de Prueba.", publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i>.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 62</b></p> <p><b>10. Grado de concordancia con normas internacionales</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>10.1</b> Esta Norma no coincide con ninguna Norma Internacional por no existir Norma Internacional sobre el tema que integre las disposiciones técnicas y de procedimientos que se establecen en la presente norma.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>10.1</b> Esta Norma no coincide con ninguna Norma Internacional por no existir alguna que integre las disposiciones técnicas y de procedimientos que establece.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Mejorar redacción.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta debido a que mejora la redacción al evitar la repetición innecesaria de "Norma Internacional" y "presente norma". Por tal razón, se corrigió en el capítulo <b>10. Grado de concordancia con normas internacionales</b>, la especificación <b>10.1</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>10.1</b> Esta Norma no coincide con ninguna Norma Internacional por no existir Norma Internacional sobre el tema que integre las disposiciones técnicas y de procedimientos que se establecen en la presente norma.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>10.1</b> Esta Norma no coincide con ninguna Norma Internacional por no existir alguna que integre las disposiciones técnicas y de procedimientos que establece.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 63</b></p> <p><b>12. Observancia de esta Norma</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente norma corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables. La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente norma corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables. La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Acotar alcance</p> <p>Eliminar referencia a LGEEPA, ya que no aplica para remediación.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en la pertinencia del comentario, el Grupo de Trabajo aceptó eliminar la referencia a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ya que la emisión de la norma no se fundamenta en la LGEEPA. Para pronta referencia se transcribe la fundamentación jurídica en que se basa la emisión de la norma:</p> <p><b>SANDRA DENISSE HERRERA FLORES</b>, Subsecretaria de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y <b>MIKEL ANDONI ARRIOLA PEÑALOSA</b>, Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 32 Bis fracciones I, II, IV y 39 fracciones I y XXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción X, 7 fracción II, 68, 69, 70 y 78 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 136 fracción II, 138 fracción IV, 143 fracción IV y V, 150 fracción III y 151 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 17 bis, fracciones I y III, 116, 117, 118 fracciones I y VII, 280 y 282 de la Ley General de Salud; 38 fracciones II, III y VII, 40 fracciones X y XI, 41, 43, 44, 46, 47 y 51, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, 31, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8 fracciones V y VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 3 fracciones I inciso n), II y XI, 10 fracciones IV y VIII, del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.</p> <p>Por lo anterior, se corrigió el capítulo <b>12. Observancia de esta Norma</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente norma corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables. La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> |
|---|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>12. Observancia de esta Norma</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente norma corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos establecidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, y su Reglamento, y demás disposiciones jurídicas aplicables.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Con base en la pertinencia del comentario 44 se eliminó el subpárrafo “La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos”, debido a que en el artículo 145 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se establece claramente que el alcance de la atribución de la Secretaría de Salud, es el de emitir opinión técnica exclusivamente, por lo que no es posible ampliar esta facultad a la de inspección y verificación de observancia de la norma; se transcribe el artículo para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 145.-</b> Cuando el programa de remediación señale como receptores de la contaminación a la población humana, la Secretaría, en un plazo no mayor de diez días hábiles, remitirá a la Secretaría de Salud la propuesta de remediación incluyendo la información referida en los artículos 136, 138 fracciones I y II, 141 y 142 del presente Reglamento.</p> <p>La Secretaría de Salud contará con un plazo de veinte días hábiles para emitir su opinión técnica para el caso de emergencias.</p> |
|--|---|

**COMENTARIO 64**

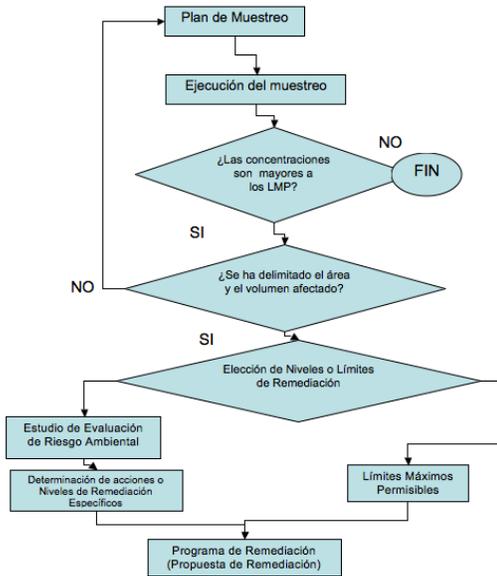
**DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO**

Dice:

(Modificar la parte inferior del diagrama en la forma siguiente:)

Debe decir:

APÉNDICE B, INFORMATIVO DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO



Justificación:

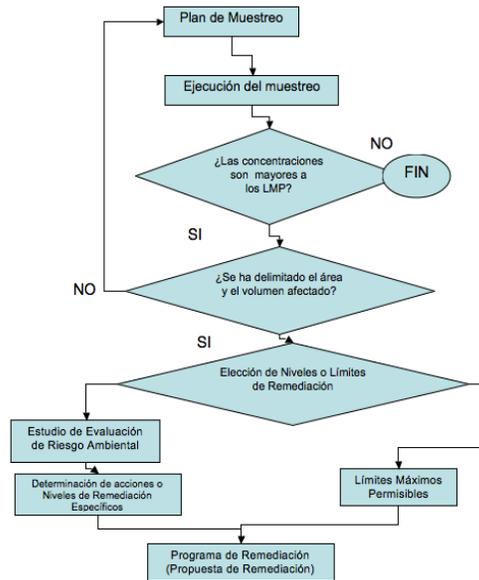
Aclarar la aplicación en el diagrama

**PROCEDE**

Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario, debido a que la frase en el recuadro “¿Se elegirán Niveles o Límites de Remedación? era confusa por la construcción gramatical, ya que la elección es entre niveles o límites, y no sobre ambos.

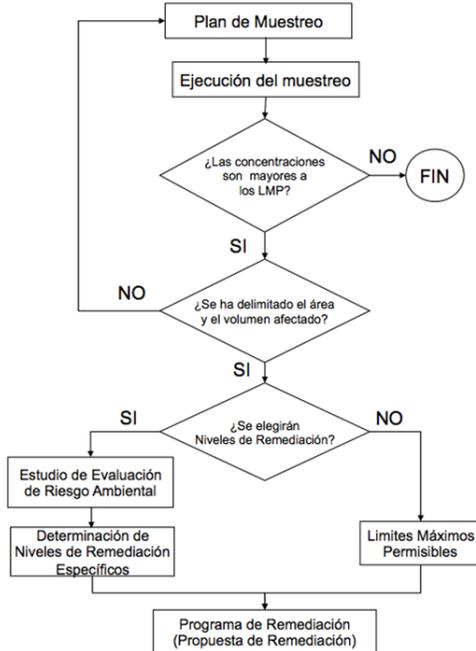
Decía:

APÉNDICE B, INFORMATIVO DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO



Dice:

APÉNDICE INFORMATIVO  
DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO



ACLARACIÓN:

Debido a que se eliminó el Apéndice A, se eliminó la calificación B, al APÉNDICE INFORMATIVO.

**Promovente 5: M. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

**COMENTARIO 65**

**TÍTULO**

**Dice:**

PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.

**Debe decir:**

PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.

**Justificación:**

Error en nomenclatura en cuanto a SA1 y SSA1.

**PROCEDE**

Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la nomenclatura correcta de la Secretaría de Salud es "SSA1", por lo que se modificó en el título de la norma la nomenclatura "SA1" por "SSA1"; para quedar como sigue:

**Decía:**

PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.

**Dice:**

PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2011, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO EN LA CARACTERIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA LA REMEDIACIÓN.**

**ACLARACIÓN:**

Se aclara que, con base en los argumentos del Grupo de Trabajo, que buscaron darle precisión y concordancia al título, éste se modificó sustituyendo el año de emisión "2008" por el de "2011", por estar esta posibilidad establecida en el Artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; así mismo, se sustituyó la frase "lineamientos para el muestreo y la remediación", por "lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación"

**COMENTARIO 66**

**1. Objetivo**

**Dice:**

Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.

**Debe decir:**

Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la tabla 1 y definir los lineamientos para el muestreo de caracterización y remediación.

**Justificación:**

Es cuestión de redacción pues Los límites en sí no están en la tabla 1, sólo se enuncian en ella.

**PROCEDE PARCIALMENTE**

**PROCEDE**

Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que los cambios que propone mejoran la redacción, por lo que agregó el artículo determinativo "los" al sustantivo "hidrocarburos" y precisó el concepto de muestreo, agregando "en la caracterización", ya que es para dicho proceso para el que se establecen especificaciones.

**NO PROCEDE**

Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar el verbo "definir" debido a que el sustantivo "lineamientos" se vincula con el verbo "establecer" a través de la conjunción copulativa "y".

|   |  |
|---|--|
|   | <p>El capítulo <b>1. Objetivo</b>, quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la TABLA 1, y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Con base en la pertinencia de otros comentarios se agregó la preposición “para” y el artículo demostrativo “la” al sustantivo “remediación” ya que la primera denota el fin al que se dirige la acción, y el segundo hace específico al sustantivo.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 67</b></p> <p><b>Referencias</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NMX-AA-134-SCFI-2006 Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría. Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 12 de octubre de 2006.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Tomar en cuenta que la NMX-AA-134- SCFI-2006 Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría. Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 12 de octubre de 2006, está por ser modificada, y por tanto se debe prever su vigencia dentro de la Norma que se está revisando.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que se argumenta que “la NMX-AA-134- SCFI-2006 Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría. Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 12 de octubre de 2006, está por ser modificada, y por tanto se debe prever su vigencia dentro de la Norma que se está revisando”, lo cual no se considera razón válida para no referirla, toda cuenta que aún está vigente.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 68</b></p> <p><b>Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(No existe la definición)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Nuevo numeral para el término: “Características del sitio de muestreo”: Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda la inserción del término “Características del sitio de muestreo”. Se había eliminado este término en las discusiones, pero consideramos que se debe añadir una definición como la que proponemos. Esto no contradice lo dicho por el Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que el concepto se encuentra referido en la especificación “7.7.4 La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio”; por lo que incluyó la definición de “características del sitio de muestreo” en el apartado <b>4. Definiciones</b>. La definición quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía la definición)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.1 Características del sitio de muestreo</b></p> <p>Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 69</b></p> <p><b>Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>(Se eliminó la definición de muestra duplicada.)</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>Muestra duplicada<br/>Una de dos o más muestras que se obtienen al fraccionar una muestra original. En el caso de hidrocarburos volátiles se debe partir el cartucho de linner en dos para su análisis.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Se propone definir este término en la norma y, más aún, en el caso de hidrocarburos volátiles tomados con linner se debe evitar pérdida de los mismos por manipulación</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b><br/>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la definición de muestra duplicada en el apartado <b>4. Definiciones</b>, debido a que el término se utiliza en el cuerpo de la norma y no se encuentra definido en otros instrumentos jurídicos de carácter superior. Para pronta referencia, se transcribe la especificación que utiliza el término:<br/><b>7.2.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se coleccionará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha, también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.<br/>El Grupo de Trabajo, con base en la parte procedente del comentario, decidió agregar en el capítulo <b>4. Definiciones</b> la definición reelaborada, la cual quedó como sigue:<br/><b>Decía:</b><br/>(No existía la definición)<br/><b>Dice:</b><br/><b>4.9</b> Muestra duplicada<br/>Muestra que es tomada del mismo punto y profundidad de muestreo bajo las mismas condiciones e inmediatamente después de la muestra original, pero de manera independiente y con la misma técnica o procedimiento de muestreo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b><br/>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el texto propuesto para la definición de muestra duplicada “Una de dos o más muestras que se obtienen al fraccionar una muestra original. En el caso de hidrocarburos volátiles se debe partir el cartucho de linner en dos para su análisis.” Por considerarla inexacta.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 70</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Dice:</b><br/><b>6.1</b> Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos se enlistan en la Tabla 1.</p> <p><b>Debe decir:</b><br/><b>6.1</b> Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos, para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos, se enlistan en la Tabla 1.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Redacción: incluir coma.</p>                    | <p><b>PROCEDE</b><br/>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que las (,) parentéticas delimitan la oración subordinada explicativa “para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos” con lo que se mejora la redacción (se puede consultar: Sandro Cohen, REDACCIÓN SIN DOLOR, aprenda a escribir con claridad y precisión. Editorial Planeta 1994).<br/>Por tal razón se corrigió en el capítulo <b>6. Límites máximos permisibles</b>, la especificación <b>6.1</b>, para quedar como sigue:<br/><b>Decía:</b><br/><b>6.1</b> Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos se enlistan en la Tabla 1.<br/><b>Dice:</b><br/><b>6.1</b> Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos, para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos, se enlistan en la TABLA 1.</p>   |

| <p><b>COMENTARIO 71</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Tabla 1.- Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Se debe agregar una nota a la Tabla.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Nota: En caso de pasivos ambientales y mezclas desconocidas de hidrocarburos no derivados de petróleo se deberá identificar a éstos y cuantificarlos. Su remediación será sujeta a lo dispuesto por la autoridad competente.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe especificar como pie de página en la tabla 1 qué se debe hacer en caso de encontrar hidrocarburos sintéticos, o hidrocarburos no derivados del petróleo.</p> | <p><b>NO PROCEDE.</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar la nota propuesta, en razón de que el objetivo de la norma se acota a límites de hidrocarburos.</p>   |          |   |         |            |      |           |    |   |
|---|---|----------|---|---------|------------|------|-----------|----|---|
| <p><b>COMENTARIO 72</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>En la tabla 6.2 se colocan comas de miles</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se deben quitar las comas de miles en la tabla 6.2, considerando la nota 3 de la tabla 4., en apego al Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>Y colocar la misma nota de pie de tabla 2 y 3.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta, debido a que en México se utiliza esta convención para expresar cantidades que superan el millar, y a que la modificación de la Tabla 21 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema general de Unidades de Medida, lo permitió al eliminar el primer renglón de la Tabla 21 en el que se señalaba..."los grupos deben ser separados por un pequeño espacio, nunca con una coma, un punto, o por otro medio."</p>  |          |   |         |            |      |           |    |   |
| <p><b>COMENTARIO 73</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b></p> <p><b>Tabla 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>"USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)".</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Corregir ortografía de unidades.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, con fundamento en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, que establece en:</p> <p><b>TABLA 1. NOMBRES, SÍMBOLOS Y DEFINICIONES DE LAS UNIDADES SI DE BASE.</b></p> <table border="1" data-bbox="834 1528 1365 1780"> <thead> <tr> <th>Magnitud</th> <th>Unidad</th> <th>Símbolo</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Masa</td> <td>Kilogramo</td> <td>kg</td> <td>Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)]</td> </tr> </tbody> </table> <p>Por tal razón, se corrigieron en el apartado <b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3, las unidades de medida, para quedar como sigue:</p> | Magnitud | Unidad  | Símbolo | Definición | Masa | Kilogramo | kg | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] |
| Magnitud  | Unidad  | Símbolo  | Definición  |         |            |      |           |    |   |
| Masa  | Kilogramo   | kg       | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] |         |            |      |           |    |   |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
|   | <p><b>Decía:</b></p> <p><b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.</b></p> <table border="1" data-bbox="834 268 1383 344"> <tr> <td><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.</b></p> <table border="1" data-bbox="834 415 1383 491"> <tr> <td><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.</b></p> <table border="1" data-bbox="834 609 1383 684"> <tr> <td><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.</b></p> <table border="1" data-bbox="834 756 1383 831"> <tr> <td><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)</b></td> </tr> </table> | <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b> |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b>  |  |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b>  |  |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)</b>  |  |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)</b>  |  |  |  |  |  |
| <p><b>COMENTARIO 74</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.</p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.</p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá, como mínimo, lo siguiente:</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No debería considerarse que la información que se enumera en la norma sea la única que se requeriría, sino que se debe dejar algo de margen para solicitar cualquier otra información que la autoridad juzgue pertinente.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta de añadir “como mínimo”, ya que, en el apartado 7.1, se integró una lista de elementos, amplia y suficiente para que la autoridad ambiental evalúe el plan de muestreo como parte del programa de remediación; abrir la posibilidad de que la autoridad solicite mayor información implicaría dejar indefenso al responsable de la contaminación contra actos arbitrarios.</p>   |  |  |  |  |
| <p><b>COMENTARIO 75</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.6</b> Las muestras de suelo deben ser simples.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>7.7.6 Las muestras de suelo deben ser simples; no se debe realizar muestreo compuesto.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe hacer énfasis mencionando explícitamente que no se debe realizar un muestreo compuesto.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, por considerar la propuesta redundante.</p>  |  |  |  |  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 76</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.</p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p> <p><b>7.1</b> El método de muestreo.</p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.</p> <p><b>7.4</b> La estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad.</p> <p><b>7.5</b> Las medidas de aseguramiento de calidad del muestreo incluyendo la cadena de custodia.</p> <p><b>7.6</b> Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.</p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá, como mínimo, las siguientes consideraciones específicas:</p> <p>a. El lugar y la fecha de elaboración.</p> <p>b. El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.</p> <p>c. El tipo de muestreo que se va a desarrollar, el propósito del mismo y los parámetros a determinar.</p> <p>d. La localización del sitio (en forma de dirección precisa y localización del polígono del sitio en coordenadas UTM), así como la delimitación y cuantificación de la superficie del área de muestreo. Se debe indicar en forma gráfica y/o escrita la localización geográfica y las vías de acceso al sitio.</p> <p>e. El diseño del muestreo, consistente en estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad</p> <p>f. La justificación para la ubicación, los criterios utilizados y el método para la distribución de puntos de muestreo, selección del tipo de muestreo y registro de parámetros de campo.</p> <p>g. La ubicación y el número de puntos de muestreo.</p> <p>h. Número de muestras.</p> <p>i. Profundidad de las muestras.</p> <p>j. El procedimiento de muestreo, equipos de muestreo y seguridad, recipientes, la preservación, etiquetas, registro de campo y el transporte de las muestras.</p> <p>k. La custodia de las muestras</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>Aclaración.</b> Debido a la amplitud de lo propuesto en el comentario, se responderá párrafo por párrafo, para facilitar su lectura. Se aclara que no se responderán las propuestas que sean idénticas a las establecidas en el proyecto de norma.</p> <p><u>“El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá, como mínimo, las siguientes consideraciones específicas:”</u></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente sustituir la frase “lo siguiente” por “las siguientes consideraciones específicas:”, en el párrafo introductorio del apartado:” El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente.” debido a que no agrega precisión.</p> <p><u>“a. El lugar y la fecha de elaboración.”</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación “a. El lugar y la fecha de elaboración.”, debido a que esta información no existía en el proyecto de norma y es importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. La especificación quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.2</b> El lugar y la fecha de elaboración.</p> <p><u>“b. El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.”</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación “b. El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.”, debido a que esta información no existía en el proyecto de norma y es importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. La especificación quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.3</b> El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.</p> <p><u>“c. El tipo de muestreo que se va a desarrollar, el propósito del mismo y los parámetros a determinar.”</u></p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>I. El procedimiento de control de calidad de muestreo.</p> <p>n. La descripción de actividades, responsable(s) y tiempos de ejecución.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Los términos anotados en color rojo son los puntos que prevé para muestreo en metales y metaloides en suelos, la NOMX-AA-132-SCFI-2006, cuya vigencia fue publicada en el D.O.F. el 5 de septiembre de 2006, pero con añadidos que lo hacen más completo para la NOM 138.</p> <p>Por lo anterior se sugiere plasmar el Plan de Muestreo de la NOMX-AA-132-SCFI-2006, para armonizar los criterios de muestreo de hidrocarburos con los de muestreo de metales y metaloides, pues en el fondo son procedimientos similares.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación:”</p> <p>c. El tipo de muestreo que se va a desarrollar, el propósito del mismo y los parámetros a determinar.”, debido a que no estaba considerada esta información en el proyecto de norma y se considera importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.1</b> El objetivo.</p> <p><b>7.1.9</b> Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (Tabla 1 de la norma).</p> <p><b>7.1.11</b> El tipo de muestreo (aleatorio, aleatorio simple, sistemático, estratificado, entre otros).</p> <p><u>“d. La localización del sitio (en forma de dirección precisa y localización del polígono del sitio en coordenadas UTM), así como la delimitación y cuantificación de la superficie del área de muestreo. Se debe indicar en forma gráfica y/o escrita la localización geográfica y las vías de acceso al sitio.”</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación:”La localización del sitio (en forma de dirección precisa y localización del polígono del sitio en coordenadas UTM), así como la delimitación y cuantificación de la superficie del área de muestreo. Se debe indicar en forma gráfica y/o escrita la localización geográfica y las vías de acceso al sitio”, debido a que no estaba considerada esta información en el proyecto de norma. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.7</b> La superficie del polígono del sitio.</p> <p><b>7.1.8</b> La superficie de la zona o zonas de muestreo.</p> <p><b>7.1.14</b> Los planos georreferenciados en coordenadas UTM, tamaño del plano mínimo 60cm x 90cm en los cuales se indique la superficie del polígono del sitio, la ubicación de puntos de muestreo, las vías de acceso al sitio, así como edificaciones y estructuras en el sitio.</p> <p><u>“e. El diseño del muestreo, consistente en estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad”</u></p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente incluir como nueva redacción la especificación: “e. El diseño del muestreo, consistente en estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad”, debido a que estos elementos ya están considerados en el proyecto de norma: 7.4 La estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad.</p> <p><u>“f. La justificación para la ubicación, los criterios utilizados y el método para la distribución de puntos de muestreo, selección del tipo de muestreo y registro de parámetros de campo.”</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación: “f. La justificación para la ubicación, los criterios utilizados y el método para la distribución de puntos de muestreo, selección del tipo de muestreo y registro de parámetros de campo.”, debido a que le da mayor precisión a la establecida en el proyecto de norma: “7.3 El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.”. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.13</b> La justificación para la ubicación de los puntos de muestreo y para la profundidad de las perforaciones, los criterios utilizados y la selección de la técnica de muestreo (manual ó mecánica).</p> <p><u>“g. La ubicación y el número de puntos de muestreo.”</u></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente desagregar la especificación contenida en el proyecto de norma: “7.3 El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.”, en las especificaciones propuestas: “g. La ubicación y el número de puntos de muestreo.” y “i. Profundidad de las muestras.”, debido a que no precisa ni enriquece la especificación.</p> <p><u>“h. Número de muestras.”</u></p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación: “h. Número de muestras.”, por no existir en el proyecto de norma y debido a que se considera importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.12</b> El número de puntos de muestreo, el número de muestras incluyendo las muestras para el aseguramiento de la calidad y su volumen.</p> <p><u>“j. El procedimiento de muestreo, equipos de muestreo y seguridad, recipientes, la preservación, etiquetas, registro de campo y el transporte de las muestras.”</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir los conceptos en la especificación: “j. El procedimiento de muestreo, equipos de muestreo y seguridad, recipientes, la preservación, etiquetas, registro de campo y el transporte de las muestras.”, debido a que la consideró más completa que la establecida en el proyecto de norma: “7.6 Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.”. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>7.6 Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.15</b> El equipo de muestreo a utilizar.</p> <p><b>7.1.16</b> El procedimiento de lavado del equipo.</p> <p><b>7.1.17</b> Los tipos de recipientes, la identificación, la preservación y el transporte de las muestras.</p> <p><b>7.1.18</b> Las medidas y equipo de seguridad.</p> <p><u>“k. La custodia de las muestras”</u></p> <p><u>“l. El procedimiento de control de calidad de muestreo.”</u></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta de desagregar la especificación contenida en el proyecto de norma: “7.5 Las medidas de aseguramiento de calidad del muestreo incluyendo la cadena de custodia.”, en “k. La custodia de las muestras” y</p> <p>“l. El procedimiento de control de calidad de muestreo.”, debido a que no mejora la redacción.</p> <p><u>“n. La descripción de actividades, responsable(s) y tiempos de ejecución.”</u></p> |
|--|--|

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación: “n. La descripción de actividades, responsable(s) y tiempos de ejecución.”, debido a que no existía en el proyecto de norma. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.4</b> La descripción de actividades y los tiempos de ejecución.</p> <p><b>7.1.5</b> La definición de las responsabilidades del personal involucrado en cada actividad.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 77</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>j. El equipo de muestreo debe lavarse antes de la toma de cada muestra. Cuando se utilicen detergentes, éstos deben estar libres de fosfatos.</p> <p>k. Anexos que soporten el plan de muestreo (croquis, planos, mapas, procedimientos, especificaciones, etc.).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No está considerada la limpieza del equipo de muestreo y se debe incluir la información extra que se considere pertinente.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir una especificación sobre la limpieza del equipo de muestreo, debido a que no existía en el proyecto de norma y se considera importante para garantizar la pureza o fidelidad de las muestras.</p> <p>Asimismo, del análisis de la segunda parte del comentario, el Grupo de Trabajo consideró procedente incluir una especificación sobre el soporte gráfico de la información contenida en el plan de muestreo, debido a que no existía en el proyecto de norma y se considera importante para la evaluación que debe hacer la Secretaría, del Plan de muestreo, como parte de la propuesta de remediación.</p> <p>La parte del comentario que se consideró procedente se concretó en dos especificaciones, en el apartado <b>7.1</b> El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:, la <b>7.1.14</b> y la <b>7.1.16</b>.</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existían las especificaciones)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.14</b> Los planos georreferenciados en coordenadas UTM, tamaño del plano mínimo 60cm x 90cm en los cuales se indique la superficie del polígono del sitio, la ubicación de puntos de muestreo, las vías de acceso al sitio, así como edificaciones y estructuras en el sitio.</p> <p><b>7.1.16</b> El procedimiento del lavado del equipo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la redacción del inciso “j. El equipo de muestreo debe lavarse antes de la toma de cada muestra. Cuando se utilicen detergentes, éstos deben estar libres de fosfatos.” debido a que no es un requisito informativo, sino un mandato (prescripción) que no debe ubicarse en el contenido que debe tener el plan de muestreo.</p> <p>Asimismo, el Grupo de Trabajo no consideró pertinente incluir la especificación: “k. Anexos que soporten el plan de muestreo (croquis, planos, mapas, procedimientos, especificaciones, etc.)”, por considerarla imprecisa.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 78</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7</b> Especificaciones para el muestreo</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>A continuación del Plan de Muestreo que hemos sugerido se debe recuperar el numeral 7.7 y sus subnumerales, lo cual no sustituye al numeral 7. Plan de Muestreo.</p> <p><b>Justificación:</b></p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que no se entiende la propuesta.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 79</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes del resto de las fracciones.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX la muestra debe tomarse en recipientes independientes del resto de las fracciones.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>A fin de evitar pérdidas de analitos volátiles, al abrir el frasco.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta, debido a que se deben evitar pérdidas de analitos volátiles al abrir el frasco, y a que, en una Norma Oficial Mexicana no debe quedar nada a juicio del sujeto obligado, por lo que se eliminó la frase “de preferencia”.</p> <p>Por tal razón se corrigió en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, la especificación <b>7.8.3</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes del resto de las fracciones.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX, la muestra debe tomarse en recipientes independientes.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el numeral, de <b>7.8.3</b>, a <b>7.3.3</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 80</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.3.1</b> Cuando se tengan que utilizar frascos se deberán tomar muestras a “volumen muerto cero”, a tope, o a la capacidad total del frasco o recipiente.</p>   | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la subespecificación propuesta: “<b>7.8.3.1</b> Cuando se tengan que utilizar frascos se deberán tomar muestras a “volumen muerto cero”, a tope, o a la capacidad total del frasco o recipiente.”, debido a que con lo establecido en ésta, se evita la volatilización de la muestra.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda incluir este término como el punto <b>7.8.3.1</b></p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Sin embargo, con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización el Grupo de Trabajo consideró improcedente utilizar la expresión “a “volumen muerto cero”, a tope,” por considerarla privativa de un grupo de técnicos, por lo que la sustituyó por “de tal manera que el frasco sea llenado al tope”, la cual se entiende por todos los lectores, y se agregó “sin dejar espacio”.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se agregó en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, especificación “<b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX, la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes.”, la subespecificación <b>7.8.3.1</b>, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía la especificación)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.3.1</b> Cuando se tengan que utilizar frascos se deberán tomar las muestras de tal manera que el frasco sea llenado al tope o a la capacidad total del recipiente, sin dejar espacio.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el numeral, de <b>7.8.3.1</b>, a <b>7.3.3.1</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 81</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras.</p> <p><b>Tabla 5</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>“Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis”</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>“Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis”</p> <p>Numeral 3 de NOTA 4. Cuando la consistencia de la muestra no permita el uso de cartucho, se permitirá el uso de frascos de vidrio de boca ancha, con contratapa o sello de PTFE.”</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En algunos casos es difícil obtener la muestra en cartuchos, por la dureza o humedad de la muestra.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta de incluir el punto 3 en la NOTA 4, de la <b>TABLA 5. Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, debido a que la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, establece en su numeral 8.1 lo siguiente:</p> <p><b>8. RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS</b></p> <p><b>8.1</b> Puede emplearse gran variedad de contenedores incluyendo viales de vidrio de 60 mL con taparasca y septum.</p> <p>Por lo anterior, se agregó, en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, en la <b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, NOTA 3, el punto 3:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía el punto 3)</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Dice:</b></p> <p>Nota 3.</p> <p>3. Cuando la consistencia de la muestra no permita el uso de cartucho, se permitirá el uso de frascos de vidrio de boca ancha, con contratapa o sello de PTFE.”</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se modificó el número de la NOTA 4, a NOTA 3, debido a que se suprimió, en la <b>TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, la “NOTA 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice...”El signo decimal debe ser una coma sobre la línea.....”</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 82</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Tabla 5</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NOTA 4: .....</p> <p>2. las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>NOTA 4: .....</p> <p>2. las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar una vez etiquetadas y selladas, mediante algún tipo de envoltura opaca.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Precisión en la nota 4.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar al punto 2 de la Nota 4, de la <b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, la frase “mediante algún tipo de envoltura opaca” debido a que la mayoría de los Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP’s) se fotooxidan, es decir, en presencia de la luz ultravioleta sucede una reacción natural donde cambian sus propiedades. Muchos HAP’s se fotooxidan rápidamente por lo que es necesario, al tratarse de muestras, protegerlos de dicha longitud de onda con frascos color ambar o mediante algún tipo de envoltura opaca.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se corrigió, en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, en la <b>TABLA 5</b>, el punto 2 de la Nota 3 quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>2. las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Nota 3: .....</p> <p>2. Para el caso de los HAP, las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar mediante algún tipo de envoltura opaca.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar al punto 2 de la Nota 4, de la <b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, la frase “una vez etiquetadas y selladas” debido a que la consideró redundante, ya que la indicación está establecida en el cuerpo de la norma, en el numeral “<b>7.3.4</b> Los recipientes con muestras deben ser sellados y etiquetados inmediatamente después de haber sido tomada la muestra y entregados para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos”.</p> |

|  | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se agregó la frase “Para el caso de los HAP” debido a que es en este tipo de hidrocarburos en el que se presenta la fotooxidación en presencia de la luz ultravioleta.</p> <p>Se aclara que se modificó el número de la NOTA 4, a NOTA 3, debido a que se suprimió, en la <b>TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, la “NOTA 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice...”El signo decimal debe ser una coma sobre la línea.....”</p> |                             |                               |                               |                                  |  |     |         |      |  |     |         |                                 |   |     |         |                                  |  |     |         |  |
|--|---|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|-----|---------|------|--|-----|---------|---------------------------------|---|-----|---------|----------------------------------|--|-----|---------|--|
| <p><b>COMENTARIO 83</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8 Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro.</b></p> <table border="1" data-bbox="248 1010 808 1398"> <thead> <tr> <th>PARÁMETRO</th> <th>TIPO DE RECIPIENTE</th> <th>CONDICIONES DE CONSERVACIÓN</th> <th>TIEMPO MÁXIMO DE CONSERVACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hidrocarburos<br/>Fracción Ligera</td> <td>Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis</td> <td>4°C</td> <td>14 días</td> </tr> <tr> <td>BTEX</td> <td></td> <td>4°C</td> <td>14 días</td> </tr> <tr> <td>Hidrocarburos<br/>Fracción Media</td> <td>Frasco de vidrio boca ancha, con contratapa o sello de PTFE, o Cartucho con sello que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis</td> <td>4°C</td> <td>14 días</td> </tr> <tr> <td>Hidrocarburos<br/>Fracción Pesada</td> <td></td> <td>4°C</td> <td>14 días</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Hacer notar que para la NMX-AA-141-SCFI-2007 Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2007, el tiempo máximo de conservación es todavía de 7 días, por lo tanto se deberá armonizar lo dicho por la NOM 138 con la norma en comento.</p> | PARÁMETRO   | TIPO DE RECIPIENTE          | CONDICIONES DE CONSERVACIÓN   | TIEMPO MÁXIMO DE CONSERVACIÓN | Hidrocarburos<br>Fracción Ligera | Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis | 4°C | 14 días | BTEX |  | 4°C | 14 días | Hidrocarburos<br>Fracción Media | Frasco de vidrio boca ancha, con contratapa o sello de PTFE, o Cartucho con sello que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis | 4°C | 14 días | Hidrocarburos<br>Fracción Pesada |  | 4°C | 14 días | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en la pertinencia y justificación del comentario, el Grupo de Trabajo acordó solicitar a la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, la corrección a la NMX-AA-141-SCFI-2007, relativa al tiempo máximo de conservación de la muestra, que es de 14 días en la norma modificada, NOM-138-SEMARNAT/SS-2003; ello se podrá llevar a cabo cuando dicha norma se apruebe y se publique en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva.</p> |
| PARÁMETRO  | TIPO DE RECIPIENTE  | CONDICIONES DE CONSERVACIÓN | TIEMPO MÁXIMO DE CONSERVACIÓN |                               |                                  |  |     |         |      |  |     |         |                                 |   |     |         |                                  |  |     |         |  |
| Hidrocarburos<br>Fracción Ligera   | Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis  | 4°C                         | 14 días                       |                               |                                  |  |     |         |      |  |     |         |                                 |   |     |         |                                  |  |     |         |  |
| BTEX   |   | 4°C                         | 14 días                       |                               |                                  |  |     |         |      |  |     |         |                                 |   |     |         |                                  |  |     |         |  |
| Hidrocarburos<br>Fracción Media  | Frasco de vidrio boca ancha, con contratapa o sello de PTFE, o Cartucho con sello que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis   | 4°C                         | 14 días                       |                               |                                  |  |     |         |      |  |     |         |                                 |   |     |         |                                  |  |     |         |  |
| Hidrocarburos<br>Fracción Pesada   |   | 4°C                         | 14 días                       |                               |                                  |  |     |         |      |  |     |         |                                 |   |     |         |                                  |  |     |         |  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 84</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado, o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en La Ley Federal de Metrología y Normalización, su Reglamento, así como del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Esto es armónico con lo establecido por la LFMN, su Reglamento y el R-LGPGIR.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar el calificativo “aprobado” a “laboratorio de pruebas”, debido a que le da precisión a la especificación, y así se establece en el artículo 150, fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p>Artículo 150.- Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>(fracciones I y II)</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, en el apartado “7.8 Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras”, se modificó la especificación 7.8.4, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.4</b> Los recipientes con muestras deben ser sellados y etiquetados inmediatamente después de haber sido tomada la muestra y entregados para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización el Grupo de Trabajo consideró improcedente la referencia al Reglamento de la Ley Federal de Metrología y Normalización, ya que no se encontró ninguna referencia a lo asentado en la especificación.</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>El Grupo de Trabajo decidió eliminar la frase “o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación” debido a que esta es una salvedad que se establece en el último párrafo del Artículo 138 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p>“En el caso de que no exista un laboratorio acreditado para realizar los análisis señalados en la fracción V de este artículo se practicarán por el laboratorio que elija el responsable del programa de remediación, en términos de lo establecido en la Ley federal sobre Metrología y Normalización.”</p> <p>Debido a que en el caso de los métodos analíticos que se refieren en esta Norma, sí existen laboratorios acreditados, no se consideró pertinente dejar establecida la salvedad mencionada.</p> <p>Para sustentar lo afirmado, se enlistan los métodos analíticos y los laboratorios acreditados:</p> <p><b>NMX-AA-105-SCFI-2008 SUELOS-HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE IONIZACIÓN DE FLAMA O ESPECTROMETRÍA DE MASAS.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.<br/> R-0050-006/09 Tecnología del Ambiente, S.A. de C.V.<br/> R-0103-005/08 Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.<br/> R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> <p><b>NMX-AA-134-SCFI-2006 SUELOS-HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA POR EXTRACCIÓN Y GRAVIMETRÍA – MÉTODO DE PRUEBA</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.<br/> R-0030-005/09 Ciatec, A.C.<br/> R-0062-006/08 EHS Labs de México, S.A. de C.V.<br/> R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología<br/> R-0145-007/08 Laboratorio de Química del Medio e Industrial, S.A. de C.V.<br/> R-0153-016/10 Tecnología Ambiental y Servicios Integrales, S.A. de C.V.</p> <p><b>NMX-AA-141-SCFI-2007 SUELOS-BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS Y FOTOIONIZACIÓN – MÉTODO DE PRUEBA</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.<br/> R-0030-005/09 Ciatec, A.C.<br/> R-0062-006/08 EHS Labs de México, S.A. de C.V.<br/> R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> <p><b>NMX-AA-145-SCFI-2008, SUELOS-HIDROCARBUROS FRACCIÓN MEDIA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACIÓN DE FLAMA-MÉTODO DE PRUEBA.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>NMX-AA-146-SCFI-2008 SUELOS-HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (HAP) POR CROMATOGRFÍA DE GASES/ESPECTROMETRÍA DE MASAS (CG/EM) O CROMATOGRFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN CON DETECTORES DE FLUORESCENCIA Y ULTRAVIOLETA VISIBLE (UV-VIS)-MÉTODO DE PRUEBA.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Asimismo, se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.8.4</b>, a <b>7.3.4</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 85</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, lugar de muestreo o nombre del proyecto, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No se debería colocar nombre de empresa alguna, para mantener la confidencialidad de la empresa o crear alguna parcialidad.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente eliminar la frase "nombre de la empresa" debido a la confidencialidad que debe observarse y para evitar algún sesgo en los resultados.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, en el apartado "<b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras", se modificó la subespecificación <b>7.8.4.3</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.4.3.</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: fecha y hora en que se tomó la muestra, número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra, y las iniciales de la persona que tomó las muestras, las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización el Grupo de Trabajo consideró improcedente sustituir "sitio del muestreo" por "lugar del muestreo" debido a que los vocablos significan exactamente lo mismo, y "o nombre del proyecto" debido a que no es un dato necesario.</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de trabajo sustituyó la frase “fecha y hora de muestreo” por “fecha y hora en que se tomó la muestra”, debido a que el muestreo es una actividad que puede durar todo el día o incluso varios días. Asimismo, eliminó las frases “nombre de la persona que tomó la muestra” por ocupar mucho espacio en la etiqueta y estar asentado en la cadena de custodia, y la sustituyó por “y las iniciales de la persona que toma las muestras (las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia), y “sitio del muestreo” porque dicho dato se consigna en la cadena de custodia.</p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.8.4.3</b> a <b>7.3.4.3</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 86</b></p> <p><b>7 Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.9.1</b> El nombre de la empresa y responsable del muestreo.</p> <p><b>7.9.2</b> Los datos de identificación del sitio de muestreo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.9.1</b> El nombre del lugar de muestreo o nombre de proyecto y responsable del muestreo.</p> <p>Se eliminaría el punto 7.9.2.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No se debería colocar nombre de empresa alguna; para mantener la confidencialidad de la empresa o alguna parcialidad por parte de quien analiza. Se eliminaría un numeral.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta debido a que no agrega precisión y sí elimina información necesaria para el control de la muestra.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 87</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación.</b></p> <p><b>8.2</b> Todo aquel suelo que presente concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, deben ser remediados.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.2.1.</b> La remediación del suelo se efectuará hasta alcanzar los límites máximos permisibles establecidos en esta norma o hasta cumplir con las acciones y niveles específicos de remediación producto del estudio de evaluación de riesgo ambiental, que en su caso se realice.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario toda vez que las normas oficiales mexicanas son instrumentos técnicos que auxilian a los particulares en el cumplimiento de las disposiciones jurídicas establecidas en las leyes, por ende, los lineamientos que en ellas se contengan derivan necesariamente de éstas, por lo que no pueden establecer obligaciones distintas ni mucho menos remitir el cumplimiento de las mismas al ordenamiento de donde provienen; la especificación en comento se deriva del artículo 150 del Reglamento a la LGPGIR, el cual se transcribe para pronta referencia:</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.2.1.</b> La remediación del suelo se efectuará hasta alcanzar los límites máximos permisibles establecidos en esta norma o hasta cumplir con las acciones y niveles específicos de remediación producto del estudio de evaluación de riesgo ambiental, que en su caso se realice, en los términos del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe especificar el instrumento legal en que se basa.</p>   | <p><b>Artículo 150.-</b> Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>(fracciones I y II)</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 88</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación ambiental vigente, y a lo establecido en los términos y condicionantes que emita la autoridad competente.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe contemplar que además de que se deberán vigilar los aspectos que marca la legislación vigente, se debe especificar que la autoridad competente, en su momento, incluirá los aspectos específicos que se deberán cuidar en la eventual vigilancia, para cada autorización de remediación.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario toda vez que las normas oficiales mexicanas son instrumentos técnicos que auxilian a los particulares en el cumplimiento de las disposiciones jurídicas establecidas en las leyes, por ende, los lineamientos que en ellas se contengan derivan necesariamente de éstas, por lo que no pueden establecer obligaciones distintas ni mucho menos remitir el cumplimiento de las mismas al ordenamiento de donde provienen; la modificación propuesta se deriva de los artículos 144, 146 y 147 del reglamento a la LGPGIR, los cuales se transcriben para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 144.-</b> La Secretaría evaluará y aprobará la propuesta de remediación en un término de sesenta días hábiles conforme al siguiente procedimiento:</p> <p>I. La autoridad revisará la solicitud y los documentos presentados y, en su caso, prevendrá por única ocasión al interesado dentro del primer tercio del plazo de respuesta para que complete la información faltante, la cual deberá presentarse dentro de un plazo similar, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación;</p> <p>II. Transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención se desechará el trámite, o</p> <p>III. Desahogada la prevención que indica la fracción I, la Secretaría reanudará y deberá resolver dentro del término establecido en el presente artículo.</p> <p>Cuando la Secretaría requiera información adicional, el requerimiento correspondiente interrumpirá el plazo de resolución.</p> <p><b>Artículo 146.-</b> Cuando se trate de emergencias la Secretaría evaluará la propuesta de remediación y resolverá dentro del término de treinta hábiles.</p> <p><b>Artículo 147.-</b> Cuando se trate de emergencias, si los responsables de la remediación ejecutaran el programa respectivo a través de prestadores de servicios de tratamiento de suelos contaminados autorizados, la Secretaría evaluará las propuestas de remediación dentro del término de quince días hábiles.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 89</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.1</b> No se debe generar mayores alteraciones ambientales que las producidas por el suceso que provocó la contaminación</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.3.1</b> No se deben generar mayores alteraciones ambientales que las producidas por el suceso que provocó la contaminación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Redacción.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de trabajo determinó declararlo procedente, debido a que al modificar “debe” por “deben” se mejora la redacción, ya que la voz pasiva “mayores alteraciones” está en plural; por lo tanto, en el apartado <b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente, especificación <b>8.3.1</b>, se corrigió el error de redacción, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.3.1</b> No se debe generar mayores alteraciones ambientales que las producidas por el suceso que provocó la contaminación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.1</b> No se deben generar mayores alteraciones ambientales que las producidas por el suceso que provocó la contaminación.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 90</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o, a solicitud de parte, por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La PROFEPA tiene la atribución de verificar en cualquier momento el cumplimiento de evaluación de conformidad y a petición de parte por las UV's.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta de reestructuración gramatical de la especificación, debido a que tanto la PROFEPA tienen la atribución de evaluar la conformidad de la norma, a solicitud de parte, no obstante la primera tiene la atribución de hacerlo en cualquier momento; lo anterior está establecido en el artículo 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización la cual señala que el procedimiento de evaluación de la conformidad puede llevarse a cabo “a petición de parte” (se transcribe para pronta referencia):</p> <p><b>ARTÍCULO 74.</b> Las dependencias o las personas acreditadas y aprobadas podrán evaluar la conformidad a petición de parte, para fines particulares, oficiales o de exportación. Los resultados se harán constar por escrito.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 91</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Incluir el término de “aprobado” es armónico con lo establecido por la LFMN, su Reglamento y el R-LGPGIR.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, por lo que agregó el calificativo “aprobado” a la frase “laboratorio acreditado” debido a que agrega certeza jurídica al ser congruente con lo establecido el artículo 150, fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los cuales se transcriben para pronta referencia:</p> <p>Artículo 150.- Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>(fracciones I y II)</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>Decía:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones analíticas que hayan sido realizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las normas mexicanas:</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo, con base en la pertinencia de otros comentarios, sustituyó la frase “determinaciones que hayan sido analizadas” por “determinaciones analíticas que hayan sido realizadas”, por ser este último el correcto, ya que los laboratorios no analizan determinaciones, sino que realizan determinaciones analíticas.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 92</b></p> <p><b>12. Observancia de esta Norma</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables. La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. El personal de la Secretaría realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables. La Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, participará cuando se demuestre la existencia de riesgos a la salud humana, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Redacción.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que el Promovente lo justifica señalando que mejora la redacción, sin embargo, la propuesta es idéntica al párrafo cuestionado.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>COMENTARIO 93</b></p> <p><b>APÉNDICE A, NORMATIVO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>RESUMEN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>RESUMEN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Colocar los demás métodos, o modificar el título.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, por no haber encontrado la propuesta. No obstante, se informa que se eliminará el Apéndice Normativo, pues ya no tiene sentido, ya que después de emitida la norma vigente, se elaboraron cinco Normas Mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de los hidrocarburos para los que establece límites la norma; estas NMXs se refieren en la norma modificada.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 94</b></p> <p><b>11. Bibliografía</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica. Metas Preliminares para la Región 9. 2004. (Título original: U.S.A. Environmental Protection Agency. Region 9. Superfund. Preliminary Remediations Goals. 2004).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica. Metas Preliminares para la Región 9. 2004. (Título original: U.S.A. Environmental Protection Agency. Region 9. Superfund. Preliminary Remediation Goals. 2004).</p> <p><b>Justificación:</b></p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la palabra "Remediations" está mal escrita, por lo que corrigió la ortografía. La referencia bibliográfica, en el capítulo <b>11. Bibliografía</b>, quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>q)</b> Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica. Metas Preliminares para la Región 9. 2004. (Título original: U.S.A. Environmental Protection Agency. Region 9. Superfund. Preliminary Remediations Goals. 2004).</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>i)</b> Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica. Metas Preliminares para la Región 9. 2004. (Título original: U.S.A. Environmental Protection Agency. Region 9. Superfund. Preliminary Remediation Goals. 2004).</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó la nomenclatura, de <b>q)</b> a <b>i)</b>, debido a que se reestructuró la numeración del apartado "8. Bibliografía" de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 95</b></p> <p><b>11. Bibliografía</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Análisis de Hidrocarburos de Petróleo en el Medio Ambiente (Volumen 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Analysis of Petroleum Hydrocarbons in Environmental Media (Volume 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Análisis de Hidrocarburos de Petróleo en el Medio Ambiente (Volumen 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la palabra "Análisis" estaba mal escrita, por lo que corrigió la ortografía, sustituyéndola por "Analysis". La referencia bibliográfica, en el capítulo <b>11. Bibliografía</b>, quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>w)</b> Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Análisis de Hidrocarburos de Petróleo en el Medio Ambiente (Volumen 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Analysis of Petroleum Hydrocarbons in Environmental Media (Volume 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998).</p>  |

|  |   |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |
|--|---|----------------------|------------------------------------|------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| <p>1998. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Analysis of Petroleum Hydrocarbons in Environmental Media (Volume 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998).</p> <p><b>Justificación:</b></p>   | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>q)</b> Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Análisis de Hidrocarburos de Petróleo en el Medio Ambiente (Volumen 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Analysis of Petroleum Hydrocarbons in Environmental Media (Volume 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998).</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó la nomenclatura, de <b>w)</b>, a <b>q)</b>, debido a que se reestructuró la numeración del apartado “8. Bibliografía”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |
| <p><b>COMENTARIO 96</b></p> <p><b>11. Bibliografía</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Desarrollo de Dosis de Referencia de Fracciones Específicas (RfDs) y Concentraciones de Referencia (RfCs). Volumen 4. Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1997. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Development of Fraction Specific Reference Doses (RfDs) and Reference Concentrations (RfCs) for Total Hydrocarbons (TPH). Volume 4. Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1997)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Desarrollo de Dosis de Referencia de Fracciones Específicas (RfDs) y Concentraciones de Referencia (RfCs). Volumen 4. Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1997. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Development of Fraction Specific Reference Doses (RfDs) and Reference Concentrations (RfCs) for Total Hydrocarbons (TPH). Volume 4. Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1997).</p> <p><b>Justificación:</b></p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que la propuesta es idéntica a la referencia bibliográfica establecida.</p>  |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |
| <p><b>COMENTARIO 97</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Dice:</b></p> <table border="1" data-bbox="267 1560 698 1682"> <tr> <td>METODO ANALITICO</td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> <tr> <td>Método cromatográfico (EPA 8015 D)</td> </tr> </table> <p><b>Debe decir:</b></p> <table border="1" data-bbox="267 1753 755 1875"> <tr> <td>METODO ANALITICO</td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> <tr> <td>Método Extracción y gravimetría</td> </tr> </table>   | METODO ANALITICO  | NMX-AA-134-SCFI-2006 | Método cromatográfico (EPA 8015 D) | METODO ANALITICO | NMX-AA-134-SCFI-2006 | Método Extracción y gravimetría | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte del comentario que solicita eliminar la referencia al “Método cromatográfico (EPA 8015 D)” por considerar que dicho método es muy general y deja fuera los compuestos más pesados, es decir hasta Carbono 36 o 38. Se aclara que para la elaboración de la NMX-AA-134-SCFI-2006 Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría- Método de Prueba., para la cual se establecía en el proyecto de Norma que se publicó para consulta pública, el método alternativo EPA 8015, se tomaron como referencia los siguientes métodos:</p> <p>EPA 1664 n-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated n-Hexane Extractable Material (SGT-HEM;Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.</p> |
| METODO ANALITICO   |   |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |
| NMX-AA-134-SCFI-2006   |   |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |
| Método cromatográfico (EPA 8015 D)   |   |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |
| METODO ANALITICO   |   |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |
| NMX-AA-134-SCFI-2006   |   |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |
| Método Extracción y gravimetría  |   |                      |                                    |                  |                      |                                 |   |

|  |  |                         |                      |                                    |                         |                      |
|--|--|-------------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| <p><b>Justificación:</b></p> <p>En tanto no se cambie la Norma Mexicana que utiliza el método de extracción y gravimetría, se seguirá utilizando este método. En consecuencia, como el método cromatográfico es más específico ya que evalúa solamente la fracción pesada y no parte de la fracción media, el límite deberá ser menor al que se está proponiendo en la tabla 2 para dicha fracción.</p>  | <p>EPA 9071 B n-Hexane Extraible Material (HEM) For Sludge, Sediment and Solid Samples. (Revision 2 April 1999).</p> <p>EPA 3550 B Ultrasonic Extration (Revision 3, December 1996).</p> <p>EPA 3540 C Soxhlet Extraction. (Revision 3, December 1996).</p> <p>De acuerdo a la parte procedente del comentario, la referencia en la <b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.</b>, quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <table border="1" data-bbox="857 537 1289 659"> <tr> <td><b>METODO ANALITICO</b></td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> <tr> <td>Método cromatográfico (EPA 8015 D)</td> </tr> </table> <p><b>Dice:</b></p> <table border="1" data-bbox="857 735 1289 831"> <tr> <td><b>METODO ANALITICO</b></td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> </table> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente incluir "Método Extracción y Gravimetría", debido a que el resto de los Métodos analíticos en la <b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.</b>, se refieren sólo por su clave y código, y a que el texto "Método Extracción y Gravimetría" corresponde a la denominación de la norma, misma que se incluye en el apartado <b>3. Referencias</b> y se transcribe para pronta referencia.</p> <p>"NMX-AA-134-SCFI-2006 Suelos- Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría. Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 12 de octubre de 2006."</p> | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 | Método cromatográfico (EPA 8015 D) | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 |
| <b>METODO ANALITICO</b>  |  |                         |                      |                                    |                         |                      |
| NMX-AA-134-SCFI-2006   |  |                         |                      |                                    |                         |                      |
| Método cromatográfico (EPA 8015 D)   |  |                         |                      |                                    |                         |                      |
| <b>METODO ANALITICO</b>  |  |                         |                      |                                    |                         |                      |
| NMX-AA-134-SCFI-2006   |  |                         |                      |                                    |                         |                      |
| <p><b>COMENTARIO 98</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar en el apartado <b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular., al título de la norma: NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba la "(para fines legales utilizar métodos de Espectrometría de Masas)" y a la norma: NMX-146-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) por Cromatografía de Gases/Espectrometría de Masas (CG/EM), "(emplear método confirmatorio de espectrometría de masas ya que hay picos en fluorescencia que emiten luz a la misma</p>   |                         |                      |                                    |                         |                      |

|  |  |
|--|--|
| <p>NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-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)-Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba (para fines legales utilizar métodos de Espectrometría de Masas), y la NMX-146-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) por Cromatografía de Gases/Espectrometría de Masas (CG/EM) (emplear método confirmatorio de espectrometría de masas ya que hay picos en fluorescencia que emiten luz a la misma longitud de onda), y Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución con Detectores de Fluorescencia y Ultravioleta Visible (UV-VIS)-Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se empleará Espectrometría de masas como método confirmatorio para fines legales.</p> | <p>longitud de onda)", debido a que, en el primer caso, los laboratorios que utilizan dicho método analítico están acreditados con la NMX, por lo que los resultados que se obtengan con ésta, son legales; en el caso de la segunda, dicha Norma Mexicana establece un apartado amplio y preciso de control de calidad, el "9. Control de calidad" y un "Anexo A. Criterios de aceptación para el control de calidad."</p>  |
| <p><b>Promovente 6: Ing. Yanet Gabriela Manzo Hernández. Subprocuradora de Inspección Industrial. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.</b></p>  |  |
| <p><b>COMENTARIO 99</b></p> <p><b>Título</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la nomenclatura correcta de la Secretaría de Salud es "SSA1", por lo que se modificó en el título de la norma la nomenclatura "SA1" por "SSA1". Así se establece en los "LINEAMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LOS COMITÉS CONSULTIVOS NACIONALES DE NORMALIZACIÓN, en el <b>ARTÍCULO 5º.-</b> Para los efectos de lo dispuesto por el artículo 28, fracción II, inciso c) del RLFMN los proyectos de NOM's y en consecuencia las NOM's, incluidas las de carácter emergente, expedidas por las dependencias de la administración pública federal, ostentarán las siglas siguientes:</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Debe decir:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Error en nomenclatura en cuanto a SA1 y SSA1.</p>  | <p>-De Regulación y Fomento Sanitario: SSA1”</p> <p>Por tal razón, se corrigió el título de la norma, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como</p> <p><b>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2011, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO EN LA CARACTERIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA LA REMEDIACIÓN.</b></p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que, con base en los argumentos del Grupo de Trabajo, que buscaron darle precisión y concordancia al título, éste se modificó sustituyendo el año de emisión “2008” por el de “2011”, por estar esta posibilidad establecida en el Artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; así mismo, se sustituyó la frase “lineamientos para el muestreo y la remediación”, por “lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación”</p> |
| <p><b>COMENTARIO 100</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la tabla 1 y definir los lineamientos para el muestreo de caracterización y remediación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es cuestión de redacción pues Los límites en sí no están en la tabla 1, sólo se enuncian en ella.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que los cambios que propone mejoran la redacción, por lo que agregó el artículo determinativo “los” al sustantivo “hidrocarburos”, ya que éstos se refieren exclusivamente a los incluidos en la TABLA 1, y agregó a la palabra “muestreo”, la frase “de caracterización” debido a que precisa el objetivo y da pronta referencia a lo establecido en el artículo 138, fracción IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, que señala: Artículo 138.- “El estudio de caracterización contendrá:” y la Fracción IV.- “El plan de muestreo que prevean los normas oficiales mexicanas”. Por tal razón, agregó al capítulo “1. Objetivo” la frase “en la caracterización”.</p> <p>El capítulo 1. <b>Objetivo</b> quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la TABLA 1, y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar el verbo “definir” debido a que el sustantivo “lineamientos” se vincula con el verbo “establecer” a través de la conjunción copulativa “y”. Así mismo, se agregó la frase “especificaciones para” a “la remediación”, para desvincular esta última al muestreo, ya que la norma no considera las especificaciones para el control del proceso de remediación, ni para el muestreo final comprobatorio.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Con base en la pertinencia de otros comentarios se agregó la preposición “para” y el artículo demostrativo “la” al sustantivo “remediación” ya que la primera denota el fin al que se dirige la acción, y el segundo hace específico al sustantivo.</p>                                |
| <p><b>COMENTARIO 101</b></p> <p><b>Referencias</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NMX-AA-134-SCFI-2006 Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría. Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 12 de octubre de 2006.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Tomar en cuenta que la <b>NMX-AA-134-SCFI-2006 Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría. Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 12 de octubre de 2006.</b>, está por ser modificada, y por tanto se debe prever su vigencia dentro de la Norma que se está revisando.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que se argumenta que “la NMX-AA-134- SCFI-2006 Suelos- Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría. Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 12 de octubre de 2006, está por ser modificada, y por tanto se debe prever su vigencia dentro de la Norma que se está revisando”, lo cual no se considera razón válida para no referirla, toda cuenta que aún está vigente.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 102</b></p> <p><b>Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(Incluir nuevo numeral para el término)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>“Características del sitio de muestreo”:</p> <p>Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo así como en la determinación de la extensión de la contaminación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda la inserción del término “Características del sitio de muestreo”. Se había eliminado este término en las discusiones, pero consideramos que se debe añadir una definición como la que proponemos. Esto no contradice lo dicho por el Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que el concepto se encuentra referido en la especificación “7.7.4 La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio”; por lo que incluyó, en el apartado <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.1</b>. La definición quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía la definición)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.1 Características del sitio de muestreo</b></p> <p>Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 103</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>Se eliminó la definición de muestra duplicada</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>Muestra duplicada:<br/>Una de dos o más muestras que se obtienen al fraccionar una muestra original. En el caso de hidrocarburos volátiles se debe partir el cartucho de linner en dos para su análisis.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Se propone definir este término en la norma y, más aún, en el caso de hidrocarburos volátiles tomados con linner se debe evitar pérdida de los mismos por manipulación.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la definición de muestra duplicada en el apartado <b>4. Definiciones</b>, debido a que el término se utiliza en el cuerpo de la norma y no se encuentra definido en otros instrumentos jurídicos de carácter superior. Para pronta referencia, se transcribe la especificación que utiliza el término:</p> <p>“7.2.9 Como una medida de aseguramiento de calidad, se coleccionará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha, también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.”</p> <p>El Grupo de Trabajo, con base en la parte procedente del comentario, en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, decidió elaborar la definición <b>4.9</b>, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b><br/>No existía la definición</p> <p><b>Dice:</b><br/><b>4.9 Muestra duplicada</b><br/>Muestra que es tomada del mismo punto y profundidad de muestreo bajo las mismas condiciones e inmediatamente después de la muestra original, pero de manera independiente y con la misma técnica o procedimiento de muestreo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el texto propuesto para la definición de muestra duplicada “Una de dos o más muestras que se obtienen al fraccionar una muestra original. En el caso de hidrocarburos volátiles se debe partir el cartucho de linner en dos para su análisis.” Por considerarla inexacta.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 104</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>6.1</b> Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos se enlistan en la Tabla 1.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>6.1</b> Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos, para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos, se enlistan en la Tabla 1.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Redacción: incluir coma.</p>                | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que las (,) parentéticas delimitan la oración subordinada explicativa “para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos” con lo que se mejora la redacción (se puede consultar: Sandro cohen, REDACCIÓN SIN DOLOR, aprenda a escribir con claridad y precisión. Editorial Planeta 1994).</p> <p>Por tal razón, se corrigió en el capítulo <b>6. Límites máximos permisibles</b>, la especificación <b>6.1</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>6.1</b> Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos se enlistan en la Tabla 1.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>6.1</b> Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos, para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos, se enlistan en la TABLA 1.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 105</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Tabla 1.- Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>(Se debe agregar una nota a la Tabla 1)</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Nota: En caso de pasivos ambientales y mezclas desconocidas de hidrocarburos no derivados de petróleo se deberá identificar a éstos y cuantificarlos. Su remediación será sujeta a lo dispuesto por la autoridad competente.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe especificar como pie de página en la tabla 1 qué se debe hacer en caso de encontrar hidrocarburos sintéticos, o hidrocarburos no derivados del petróleo.</p> | <p><b>NO PROCEDE.</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar la nota propuesta, en razón de que el objetivo de la norma se acota a límites de hidrocarburos.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 106</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Tabla 1.- Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Mezcla de Creosota</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Creosota</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La creosota, es una mezcla en sí de hidrocarburos.</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la definición establecida en el Boletín de Información Técnica de Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho (AITIM), No. 230, 2004 (pág. 40), sobre creosota, dice: "<i>Gran variedad de productos, resultado de la mezcla de muchas sustancias químicas (unas 200) la mayoría de las cuales son hidrocarburos aromáticos, que se originan en los procesos de combustión de la madera, el carbón o la resina del arbusto "creosota"</i>", por lo que se aceptó la modificación al nombre del producto contaminante "Mezcla de Creosota". Por tal razón se corrigió, en el capítulo 6. <b>Límites máximos permisibles</b>, en la "<b>TABLA 1.- Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante</b>", primera columna "<b>PRODUCTO CONTAMINANTE</b>", el nombre del producto, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>Mezcla de Creosota</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Creosota</p> |
| <p><b>COMENTARIO 107</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(En la tabla 6.2 se colocan comas de miles)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se deben quitar las comas de miles en la tabla 6.2, considerando la nota 3 de la tabla 4. en apego al Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>Y colocar la misma nota de pie de tabla 2 y 3.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta, debido a que en México se utiliza esta convención para expresar cantidades que superan el millar, y a que la modificación de la Tabla 21 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, lo permitió al eliminar el primer renglón de la Tabla 21 en el que se señalaba..."los grupos deben ser separados por un pequeño espacio, nunca con una coma, un punto, o por otro medio."</p>  |

| <p><b>COMENTARIO 108</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>En las tablas 2 y 3 se colocó "USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)".</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA).</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Corregir ortografía de unidades.</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, con fundamento en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, que establece en:</p> <p><b>TABLA 1. NOMBRES, SÍMBOLOS Y DEFINICIONES DE LAS UNIDADES SI DE BASE.</b></p> <table border="1" data-bbox="836 373 1378 636"> <thead> <tr> <th>Magnitud</th> <th>Unidad</th> <th>Símbolo</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Masa</td> <td>Kilogramo</td> <td>kg</td> <td>Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)]</td> </tr> </tbody> </table> <p>Por lo anterior, se corrigió, en el capítulo 6. <b>Límites máximos permisibles</b>, en la <b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b>, y en la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b>, el encabezado, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.</b></p> <table border="1" data-bbox="836 888 1383 947"> <tr> <td><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.</b></p> <table border="1" data-bbox="836 1003 1383 1062"> <tr> <td><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.</b></p> <table border="1" data-bbox="836 1150 1383 1209"> <tr> <td><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)</b></td> </tr> </table> <p><b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.</b></p> <table border="1" data-bbox="836 1266 1383 1325"> <tr> <td><b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)</b></td> </tr> </table> | Magnitud | Unidad  | Símbolo | Definición | Masa | Kilogramo | kg | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] | <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b> |
|---|--|----------|---|---------|------------|------|-----------|----|---|--|--|--|--|
| Magnitud  | Unidad   | Símbolo  | Definición  |         |            |      |           |    |   |  |  |  |  |
| Masa  | Kilogramo  | kg       | Es la masa igual a la del prototipo internacional del prototipo del kilogramo [1ª. Y 3ª. CGPM(1889 y 1901)] |         |            |      |           |    |   |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b>  |  |          |   |         |            |      |           |    |   |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)</b>  |  |          |   |         |            |      |           |    |   |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)</b>  |  |          |   |         |            |      |           |    |   |  |  |  |  |
| <b>USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)</b>  |  |          |   |         |            |      |           |    |   |  |  |  |  |
| <p><b>COMENTARIO 109</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.<br/>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.<br/>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá, como mínimo, lo siguiente:</p> <p><b>Justificación:</b><br/>No debería considerarse que la información que se enumera en la norma sea la única que se requeriría, sino que se debe dejar algo de margen para solicitar cualquier otra información que la autoridad juzgue pertinente.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta de añadir "como mínimo", ya que, en el apartado 7.1, se integró una lista de elementos, amplia y suficiente para que la autoridad ambiental evalúe el plan de muestreo como parte del programa de remediación; abrir la posibilidad de que la autoridad solicite mayor información implicaría dejar indefenso al responsable de la contaminación contra actos arbitrarios.</p>   |          |   |         |            |      |           |    |   |  |  |  |  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 110</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.6</b> Las muestras de suelo deben ser simples.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.7.6</b> Las muestras de suelo deben ser simples; no se debe realizar muestreo compuesto.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe hacer énfasis mencionando explícitamente que no se debe realizar un muestreo compuesto.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, por considerar la propuesta redundante.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 111</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.</p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p> <p><b>7.1</b> El método de muestreo.</p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.</p> <p><b>7.4</b> La estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad.</p> <p><b>7.5</b> Las medidas de aseguramiento de calidad del muestreo incluyendo la cadena de custodia.</p> <p><b>7.6</b> Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.</p> <p>El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá, como mínimo, las siguientes consideraciones específicas:</p> <p><b>a.</b> El lugar y la fecha de elaboración.</p> <p><b>b.</b> El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.</p> <p><b>c.</b> El tipo de muestreo que se va a desarrollar, el propósito del mismo y los parámetros a determinar.</p> <p><b>d.</b> La localización del sitio (en forma de dirección precisa y localización del polígono del sitio en coordenadas UTM), así como la delimitación y cuantificación de la superficie del área de muestreo. Se debe indicar en forma gráfica y/o escrita la localización geográfica y las vías de acceso al sitio.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>Aclaración.</b> Debido a la amplitud de lo propuesto en el comentario, se responderá párrafo por párrafo, para facilitar su lectura. Se aclara que no se responderán las propuestas que sean idénticas a las establecidas en el proyecto de norma.</p> <p><u>“El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá, como mínimo, las siguientes consideraciones específicas:”</u></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente sustituir la frase “lo siguiente” por “las siguientes consideraciones específicas:”, en el párrafo introductorio del apartado: “El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente.” debido a que no agrega precisión.</p> <p><u>“a. El lugar y la fecha de elaboración.”</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación “a. El lugar y la fecha de elaboración.”, debido a que esta información no existía en el proyecto de norma y es importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. La especificación quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.2</b> El lugar y la fecha de elaboración.</p> <p><u>“b. El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.”</u></p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>e. El diseño del muestreo, <b>consistente en estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad</b></p> <p>f. La justificación para la ubicación, los criterios utilizados y el método para la distribución de puntos de muestreo, selección del tipo de muestreo y registro de parámetros de campo.</p> <p>g. La ubicación y el número de puntos de muestreo.</p> <p>h. Número de muestras.</p> <p>i. Profundidad de las muestras.</p> <p>j. El procedimiento de muestreo, equipos de muestreo y seguridad, recipientes, la preservación, etiquetas, registro de campo y el transporte de las muestras.</p> <p>k. La custodia de las muestras</p> <p>l. El procedimiento de control de calidad de muestreo.</p> <p>n. La descripción de actividades, responsable(s) y tiempos de ejecución.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Los términos anotados en color rojo son los puntos que prevé para muestreo en metales y metaloides en suelos, la <b>NMX-AA-132-SCFI-2006, cuya vigencia fue publicada en el D.O.F. el 5 de septiembre de 2006</b>, pero con añadidos que lo hacen más completo para la NOM 138.</p> <p>Por lo anterior se sugiere plasmar el Plan de Muestreo de la NMX-AA-132-SCFI-2006, para armonizar los criterios de muestreo de hidrocarburos con los de muestreo de metales y metaloides, pues en el fondo son procedimientos similares.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación "b. El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.", debido a que esta información no existía en el proyecto de norma y es importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. La especificación quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.3</b> El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.</p> <p><u>"c. El tipo de muestreo que se va a desarrollar, el propósito del mismo y los parámetros a determinar."</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación: "c. El tipo de muestreo que se va a desarrollar, el propósito del mismo y los parámetros a determinar.", debido a que no estaba considerada esta información en el proyecto de norma y se considera importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.1</b> El objetivo.</p> <p><b>7.1.9</b> Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (Tabla 1 de la norma).</p> <p><b>7.1.11</b> El tipo de muestreo (aleatorio, aleatorio simple, sistemático, estratificado, entre otros).</p> <p><u>"d. La localización del sitio (en forma de dirección precisa y localización del polígono del sitio en coordenadas UTM), así como la delimitación y cuantificación de la superficie del área de muestreo. Se debe indicar en forma gráfica y/o escrita la localización geográfica y las vías de acceso al sitio."</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación: "La localización del sitio (en forma de dirección precisa y localización del polígono del sitio en coordenadas UTM), así como la delimitación y cuantificación de la superficie del área de muestreo. Se debe indicar en forma gráfica y/o escrita la localización geográfica y las vías de acceso al sitio.", debido a que no estaba considerada esta información en el proyecto de norma. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.7</b> La superficie del polígono del sitio.</p> <p><b>7.1.8</b> La superficie de la zona o zonas de muestreo.</p> <p><b>7.1.14</b> Los planos georreferenciados en coordenadas UTM, tamaño del plano mínimo 60 cm x 90 cm en los cuales se indique la superficie del polígono del sitio, la ubicación de puntos de muestreo, las vías de acceso al sitio, así como edificaciones y estructuras en el sitio.</p> <p><b><u>“e. El diseño del muestreo, consistente en estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad”</u></b></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente incluir como nueva redacción la especificación: “e. El diseño del muestreo, consistente en estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad”, debido a que estos elementos ya están considerados en el proyecto de norma: 7.4 La estrategia de muestreo, el equipo de muestreo y las medidas de seguridad.</p> <p><b><u>“f. La justificación para la ubicación, los criterios utilizados y el método para la distribución de puntos de muestreo, selección del tipo de muestreo y registro de parámetros de campo.”</u></b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación: “f. La justificación para la ubicación, los criterios utilizados y el método para la distribución de puntos de muestreo, selección del tipo de muestreo y registro de parámetros de campo.”, debido a que le da mayor precisión a la establecida en el proyecto de norma: “7.3 El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.”. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>7.3 El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.13</b> La justificación para la ubicación de los puntos de muestreo y de la profundidad de las perforaciones, los criterios utilizados y la selección de la técnica de muestreo (manual o mecánica).</p> <p><b><u>“g. La ubicación y el número de puntos de muestreo.”</u></b></p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente desagregar la especificación contenida en el proyecto de norma: “7.3 El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.”, en las especificaciones propuestas: “g. La ubicación y el número de puntos de muestreo.” y “i. Profundidad de las muestras.”, debido a que no precisa ni enriquece la especificación.</p> <p><u>“h. Número de muestras.”</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación: “h. Número de muestras.”, por no existir en el proyecto de norma y debido a que se considera importante para la evaluación y, en su caso, aprobación de la propuesta de remediación que debe hacer la Secretaría, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p>No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.12</b> El número de puntos de muestreo, el número de muestras incluyendo las muestras para el aseguramiento de la calidad y su volumen.</p> <p><u>j. El procedimiento de muestreo, equipos de muestreo y seguridad, recipientes, la preservación, etiquetas, registro de campo y el transporte de las muestras.</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir los conceptos en la especificación: “j. El procedimiento de muestreo, equipos de muestreo y seguridad, recipientes, la preservación, etiquetas, registro de campo y el transporte de las muestras.”, debido a que la consideró más completa que la establecida en el proyecto de norma: “7.6 Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.”. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promovente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>7.6 Los tipos de recipientes, la preservación y el transporte de la muestra.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.15</b> El equipo de muestreo a utilizar.</p> <p><b>7.1.16</b> El procedimiento de lavado del equipo.</p> <p><b>7.1.17</b> Los tipos de recipientes, la identificación, la preservación y el transporte de las muestras.</p> <p><b>7.1.18</b> Las medidas y equipo de seguridad.</p> <p><u>“k. La custodia de las muestras”</u></p> <p><u>l. El procedimiento de control de calidad de muestreo.</u></p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta de desagregar la especificación contenida en el proyecto de norma: "7.5 Las medidas de aseguramiento de calidad del muestreo incluyendo la cadena de custodia.", en "k. La custodia de las muestras" y</p> <p>"l. El procedimiento de control de calidad de muestreo.", debido a que no mejora la redacción.</p> <p><u>"n. La descripción de actividades, responsable(s) y tiempos de ejecución."</u></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la propuesta, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la especificación: "n. La descripción de actividades, responsable(s) y tiempos de ejecución.", debido a que no existía en el proyecto de norma. No obstante, el Grupo de Trabajo, con la aprobación del Promoviente modificó la redacción para hacerla más clara y precisa, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>No existía la especificación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.4</b> La descripción de actividades y los tiempos de ejecución.</p> <p><b>7.1.5</b> La definición de las responsabilidades del personal involucrado en cada actividad.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 112</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>(Incluir)</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>j. El equipo de muestreo debe lavarse antes de la toma de cada muestra. Cuando se utilicen detergentes, éstos deben estar libres de fosfatos.</p> <p>k. Anexos que soporten el plan de muestreo (croquis, planos, mapas, procedimientos, especificaciones, etc.).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No está considerada la limpieza del equipo de muestreo y se debe incluir la información extra que se considere pertinente.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir una especificación sobre la limpieza del equipo de muestreo debido a que no existía en el proyecto de norma y se considera importante para garantizar la pureza o fidelidad de las muestras.</p> <p>Así mismo, del análisis de la segunda parte del comentario, el Grupo de Trabajo consideró procedente incluir una especificación sobre el soporte gráfico de la información contenida en el plan de muestreo, debido a que no existía en el proyecto de norma y se considera importante para la evaluación que debe hacer la Secretaría, del Plan de muestreo, como parte de la propuesta de remediación.</p> <p>La parte del comentario que se consideró procedente se concretó en dos especificaciones, en el apartado "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:", la <b>7.1.14</b> y la <b>7.1.16</b>, que quedaron como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existían las especificaciones)</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.14</b> Los planos georreferenciados en coordenadas UTM, tamaño del plano mínimo 60 cm x 90 cm en los cuales se indique la superficie del polígono del sitio, la ubicación de puntos de muestreo, las vías de acceso al sitio, así como edificaciones y estructuras en el sitio.</p> <p><b>7.1.16</b> El procedimiento del lavado del equipo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la redacción del inciso “j. El equipo de muestreo debe lavarse antes de la toma de cada muestra. Cuando se utilicen detergentes, éstos deben estar libres de fosfatos.” debido a que no es un requisito informativo, sino un mandato (prescripción) que no debe ubicarse en el contenido que debe tener el plan de muestreo.</p> <p>Así mismo, el Grupo de Trabajo no consideró pertinente incluir la especificación: “k. Anexos que soporten el plan de muestreo (croquis, planos, mapas, procedimientos, especificaciones, etc.)”, por considerarla imprecisa.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 113</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7</b> Especificaciones para el muestreo</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>A continuación del Plan de Muestreo que hemos sugerido se debe recuperar el <b>numeral 7.7 y sus subnumerales</b>, lo cual no sustituye al numeral <b>7. Plan de Muestreo</b>.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que no se entiende la propuesta.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 114</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes del resto de las fracciones.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX la muestra debe tomarse en recipientes independientes del resto de las fracciones.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>A fin de evitar pérdidas de analitos volátiles, al abrir el frasco.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta de eliminar la frase “de preferencia”, debido a que en una Norma Oficial Mexicana no debe quedar nada a juicio del sujeto obligado.</p> <p>Por tal razón, se corrigió en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, la especificación <b>7.8.3</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes del resto de las fracciones.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX, la muestra debe tomarse en recipientes independientes.</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.8.3</b>, a <b>7.3.3</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 115</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>7.8.3</b> Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes del resto de las fracciones.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>(Incluir)</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.3.1</b> Cuando se tengan que utilizar frascos se deberán tomar muestras a "volumen muerto cero", a tope, o a la capacidad total del frasco o recipiente.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda incluir este término como el punto 7.8.3.1</p>  | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la sub-especificación propuesta: "<b>7.8.3.1</b> Cuando se tengan que utilizar frascos se deberán tomar muestras a "volumen muerto cero", a tope, o a la capacidad total del frasco o recipiente.", debido a que con lo establecido en ésta, se evita la volatilización de la muestra.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se agregó en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, la sub especificación <b>7.3.3.1</b>:</p> <p><b>7.3.3.1</b> Cuando se tengan que utilizar frascos se deberán tomar las muestras de tal manera que el frasco sea llenado al tope o a la capacidad total del recipiente, sin dejar espacio.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Sin embargo, con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización el Grupo de Trabajo consideró improcedente utilizar la expresión "a "volumen muerto cero", a tope," por considerarla privativa de un grupo de técnicos, por lo que la sustituyó por "de tal manera que el frasco sea llenado al tope", la cual se entiende por todos los lectores, y se agregó "sin dejar espacio".</p> |
| <p><b>COMENTARIO 116</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Tabla 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>"Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis"</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>"Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis" *</p> <p>Numeral 3 de NOTA 4. Cuando la consistencia de la muestra no permita el uso de cartucho, se permitirá el uso de frascos de vidrio de boca ancha, con contratapa o sello de PTFE."</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En algunos casos es difícil obtener la muestra en cartuchos, por la dureza o humedad de la muestra.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta de incluir, en el capítulo <b>7. Plan de muestreo</b>, en la <b>TABLA 5. Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, en la Nota 4, el numeral 3, debido a que la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, establece en su numeral 8.1 lo siguiente:</p> <p><b>8. RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS</b></p> <p><b>8.1</b> Puede emplearse gran variedad de contenedores incluyendo viales de vidrio de 60 mL con taparroca y septum.</p> <p>Por lo anterior, se agregó, en el capítulo <b>7. Plan de muestreo, TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, a la NOTA 4, el punto 3:</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Decía:</b><br/>NOTA 3<br/>(No existía el punto 3)</p> <p><b>Dice:</b><br/>NOTA 3<br/>3. Cuando la consistencia de la muestra no permita el uso de cartucho, se permitirá el uso de frascos de vidrio de boca ancha, con contratapa o sello de PTFE.”</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b><br/>Se aclara que se modificó el número de la NOTA 4, a NOTA 3, debido a que se suprimió, en la <b>TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, la “NOTA 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice...”<br/>”El signo decimal debe ser una coma sobre la línea.....”</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 117</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Tabla 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>NOTA 4: .....<br/>2. las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar.</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>NOTA 4: .....<br/>2. las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar una vez etiquetadas y selladas, mediante algún tipo de envoltura opaca.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Precisión en la nota 4.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b><br/>Del análisis comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar, al punto 2 de la Nota 4, de la <b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, la frase “mediante algún tipo de envoltura opaca” debido a que la mayoría de los Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP’s) se fotooxidan, es decir, en presencia de la luz ultravioleta sucede una reacción natural donde cambian sus propiedades, y muchos HAP’s se fotooxidan rápidamente, por lo que es necesario, al tratarse de muestras, protegerlos de dicha longitud de onda con frascos color ámbar o algún tipo de envoltura opaca.<br/>Por lo anterior, se corrigió en el capítulo <b>7. Plan de muestreo</b>, en la <b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, el punto 2 de la Nota 3, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b><br/>2. las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar.</p> <p><b>Dice:</b><br/>Nota 3: .....<br/>2. Para el caso de los HAP, las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar mediante algún tipo de envoltura opaca.</p> <p><b>NO PROCEDE</b><br/>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar al punto 2 de la Nota 4, de la <b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, la frase “una vez etiquetadas y selladas” debido a que la consideró redundante, ya que la indicación está</p> |

|  | <p>establecida en el cuerpo de la norma, en el numeral “7.3.4 Los recipientes con muestras deben ser sellados y etiquetados inmediatamente después de haber sido tomada la muestra y entregados para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos”.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se agregó la frase “Para el caso de los HAP” debido a que en la Tabla 5 se establecen especificaciones comunes para los Hidrocarburos Fracción Media, los Hidrocarburos Fracción Pesada y los HAP.</p> <p>Se modificó el número de la NOTA 4, a NOTA 3, debido a que se suprimió, en la <b>TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, la “NOTA 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice... “El signo decimal debe ser una coma sobre la línea.....”</p> |                             |                               |                               |                               |  |     |         |      |     |         |                              |   |     |         |                               |     |         |   |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-----|---------|------|-----|---------|------------------------------|---|-----|---------|-------------------------------|-----|---------|---|
| <p><b>COMENTARIO 118</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Tabla 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro.</b></p> <table border="1" data-bbox="248 1125 808 1518"> <thead> <tr> <th>PARÁMETRO</th> <th>TIPO DE RECIPIENTE</th> <th>CONDICIONES DE CONSERVACIÓN</th> <th>TIEMPO MÁXIMO DE CONSERVACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hidrocarburos Fracción Ligera</td> <td rowspan="2">Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis</td> <td>4°C</td> <td>14 días</td> </tr> <tr> <td>BTEX</td> <td>4°C</td> <td>14 días</td> </tr> <tr> <td>Hidrocarburos Fracción Media</td> <td rowspan="2">Frasco de vidrio boca ancha, con contratapa o sello de PTFE, o Cartucho con sello que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis</td> <td>4°C</td> <td>14 días</td> </tr> <tr> <td>Hidrocarburos Fracción Pesada</td> <td>4°C</td> <td>14 días</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Hacer notar que para la <b>NMX-AA-141-SCFI-2007 Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2007</b>, el tiempo máximo de conservación es todavía de 7 días, por lo tanto se deberá armonizar lo dicho por la NOM 138 con la norma en comento.</p> | PARÁMETRO  | TIPO DE RECIPIENTE          | CONDICIONES DE CONSERVACIÓN   | TIEMPO MÁXIMO DE CONSERVACIÓN | Hidrocarburos Fracción Ligera | Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis | 4°C | 14 días | BTEX | 4°C | 14 días | Hidrocarburos Fracción Media | Frasco de vidrio boca ancha, con contratapa o sello de PTFE, o Cartucho con sello que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis | 4°C | 14 días | Hidrocarburos Fracción Pesada | 4°C | 14 días | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en la pertinencia y justificación del comentario, el Grupo de Trabajo acordó solicitar a la Dirección General de Normas, de la Secretaría de Economía, la corrección a la NMX-AA-141-SCFI-2007, relativa al tiempo máximo de conservación de la muestra, que es de 14 días en la norma modificada, NOM-138-SEMARNAT/SS-2003; ello se podrá llevar a cabo cuando dicha norma se apruebe y se publique en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva.</p> |
| PARÁMETRO  | TIPO DE RECIPIENTE   | CONDICIONES DE CONSERVACIÓN | TIEMPO MÁXIMO DE CONSERVACIÓN |                               |                               |  |     |         |      |     |         |                              |   |     |         |                               |     |         |   |
| Hidrocarburos Fracción Ligera  | Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis   | 4°C                         | 14 días                       |                               |                               |  |     |         |      |     |         |                              |   |     |         |                               |     |         |   |
| BTEX   |  | 4°C                         | 14 días                       |                               |                               |  |     |         |      |     |         |                              |   |     |         |                               |     |         |   |
| Hidrocarburos Fracción Media   | Frasco de vidrio boca ancha, con contratapa o sello de PTFE, o Cartucho con sello que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis  | 4°C                         | 14 días                       |                               |                               |  |     |         |      |     |         |                              |   |     |         |                               |     |         |   |
| Hidrocarburos Fracción Pesada  |  | 4°C                         | 14 días                       |                               |                               |  |     |         |      |     |         |                              |   |     |         |                               |     |         |   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 119</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado, o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en la Ley Federal de Metrología y Normalización, su Reglamento, así como del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Esto es armónico con lo establecido por la LFMN, su Reglamento y el R-LGPGIR.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar el calificativo “aprobado” a “laboratorio de pruebas”, debido a que da precisión a la especificación, y a que así se establece en el artículo 150, fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p>Artículo 150.- Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>(fracciones I y II)</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> <p>Por tal razón, en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, se modificó la especificación <b>7.8.4</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, en términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.4</b> Los recipientes con muestras deben ser sellados y etiquetados inmediatamente después de haber sido tomada la muestra y entregados para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización el Grupo de Trabajo consideró improcedente la referencia al Reglamento de la Ley Federal de Metrología y Normalización, ya que no se encontró ninguna referencia a este instrumento, en lo asentado en la especificación.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>El Grupo de Trabajo decidió eliminar la frase “o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación” debido a que ésta es una salvedad que se establece en el último párrafo del Artículo 138 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> |
|---|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>“En el caso de que no exista un laboratorio acreditado para realizar los análisis señalados en la fracción V de este artículo se practicarán por el laboratorio que elija el responsable del programa de remediación, en términos de lo establecido en la Ley federal sobre Metrología y Normalización.”</p> <p>Debido a que en el caso de los métodos analíticos que se refieren en esta Norma, sí existen laboratorios acreditados, no se consideró pertinente dejar establecida la salvedad mencionada.</p> <p>Para sustentar lo afirmado, se enlistan los métodos analíticos y los laboratorios acreditados:</p> <p><b>NMX-AA-105-SCFI-2008 SUELOS-HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE IONIZACIÓN DE FLAMA O ESPECTROMETRÍA DE MASAS.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p>R-0050-006/09 Tecnología del Ambiente, S.A. de C.V.</p> <p>R-0103-005/08 Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.</p> <p>R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> <p><b>NMX-AA-134-SCFI-2006 SUELOS-HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA POR EXTRACCIÓN Y GRAVIMETRÍA-MÉTODO DE PRUEBA</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p>R-0030-005/09 Ciatec, A.C.</p> <p>R-0062-006/08 EHS Labs de México, S.A. de C.V.</p> <p>R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> <p>R-0145-007/08 Laboratorio de Química del Medio e Industrial, S.A. de C.V.</p> <p>R-0153-016/10 Tecnología Ambiental y Servicios Integrales, S.A. de C.V.</p> <p><b>NMX-AA-141-SCFI-2007 SUELOS-BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS Y FOTOIONIZACIÓN-MÉTODO DE PRUEBA</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p>R-0030-005/09 Ciatec, A.C.</p> <p>R-0062-006/08 EHS Labs. de México, S.A. de C.V.</p> <p>R-0138-013/09 Instituto Nacional de Ecología</p> <p><b>NMX-AA-145-SCFI-2008, SUELOS-HIDROCARBUROS FRACCIÓN MEDIA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACIÓN DE FLAMA-MÉTODO DE PRUEBA.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>NMX-AA-146-SCFI-2008 SUELOS-HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (HAP) POR CROMATOGRFÍA DE GASES/ESPECTROMETRÍA DE MASAS (CG/EM) O CROMATOGRFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN CON DETECTORES DE FLUORESCENCIA Y ULTRAVIOLETA VISIBLE (UV-VIS)-MÉTODO DE PRUEBA.</b></p> <p>FRA-174-023/07 ALS-Indequim, S.A. de C.V.</p> <p>Así mismo, se aclara que se modificó el numeral, de <b>7.8.4</b>, a <b>7.3.4</b>, debido a que se reestructuró la numeración del apartado "7. Plan de Muestreo", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 120</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, lugar de muestreo o nombre del proyecto, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No se debería colocar nombre de empresa alguna, para mantener la confidencialidad de la empresa o crear alguna parcialidad.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente eliminar la frase "nombre de la empresa" debido a la confidencialidad que debe observarse ante el laboratorio y para evitar algún sesgo en los resultados.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, se modificó la especificación <b>7.8.4.3</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.4.3.</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo, y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: fecha y hora en que se tomó la muestra, número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra, y las iniciales de la persona que tomó las muestras, las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización el Grupo de Trabajo consideró improcedente sustituir "sitio del muestreo" por "lugar del muestreo" debido a que los vocablos significan exactamente lo mismo; y "o nombre del proyecto" debido a que no es un dato necesario.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de trabajo sustituyó la frase "fecha y hora de muestreo" por "fecha y hora en que se tomó la muestra", debido a que el muestreo es una actividad que puede durar todo el día o incluso varios días. Así mismo, eliminó las frases "nombre de la persona que tomó la muestra" por ocupar mucho espacio en la etiqueta y estar asentado en la cadena de custodia, y la sustituyó por "y las iniciales de la persona que toma las muestras (las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia), y "sitio del muestreo" porque dicho dato se consigna en la cadena de custodia.</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | Se aclara que se modificó el numeral, de <b>7.8.4.3</b> a <b>7.3.4.3</b> , debido a que se reestructuró la numeración del apartado "7. Plan de Muestreo", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.  |
| <p><b>COMENTARIO 121</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.9.1</b> El nombre de la empresa y responsable del muestreo.</p> <p><b>7.9.2</b> Los datos de identificación del sitio de muestreo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.9.1</b> El nombre del lugar de muestreo o nombre de proyecto y responsable del muestreo.</p> <p>Se eliminaría el punto 7.9.2.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No se debería colocar nombre de empresa alguna; para mantener la confidencialidad de la empresa o alguna parcialidad por parte de quien analiza. Se eliminaría un numeral.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta debido a que no agrega precisión y sí elimina información necesaria para el control de la muestra.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 122</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación.</b></p> <p><b>8.2</b> Todo aquel suelo que presente concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, deben ser remediados.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.2.1.</b> La remediación del suelo se efectuará hasta alcanzar los límites máximos permisibles establecidos en esta norma o hasta cumplir con las acciones y niveles específicos de remediación producto del estudio de evaluación de riesgo ambiental, que en su caso se realice.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.2.1.</b> La remediación del suelo se efectuará hasta alcanzar los límites máximos permisibles establecidos en esta norma o hasta cumplir con las acciones y niveles específicos de remediación producto del estudio de evaluación de riesgo ambiental, que en su caso se realice, en los términos del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe especificar el instrumento legal en que se basa.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario toda vez que las normas oficiales mexicanas son instrumentos técnicos que auxilian a los particulares en el cumplimiento de las disposiciones jurídicas establecidas en las leyes, por ende, los lineamientos que en ellas se contengan derivan necesariamente de éstas, por lo que no pueden establecer obligaciones distintas ni mucho menos remitir el cumplimiento de las mismas al ordenamiento de donde provienen; la especificación en comento se deriva del artículo 150 del Reglamento a la LGPGIR, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 150.-</b> Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>(fracciones I y II)</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 123</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación ambiental vigente, y a lo establecido en los términos y condicionantes que emita la autoridad competente.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe contemplar que además de que se deberán vigilar los aspectos que marca la legislación vigente, se debe especificar que la autoridad competente, en su momento, incluirá los aspectos específicos que se deberán cuidar en la eventual vigilancia, para cada autorización de remediación.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario toda vez que las normas oficiales mexicanas son instrumentos técnicos que auxilian a los particulares en el cumplimiento de las disposiciones jurídicas establecidas en las leyes, por ende, los lineamientos que en ellas se contengan derivan necesariamente de éstas, por lo que no pueden establecer obligaciones distintas ni mucho menos remitir el cumplimiento de las mismas al ordenamiento de donde provienen; la modificación propuesta se deriva de los artículos 144, 146 y 147 del reglamento a la LGPGIR, los cuales se transcriben para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 144.-</b> La Secretaría evaluará y aprobará la propuesta de remediación en un término de sesenta días hábiles conforme al siguiente procedimiento:</p> <p>I. La autoridad revisará la solicitud y los documentos presentados y, en su caso, prevendrá por única ocasión al interesado dentro del primer tercio del plazo de respuesta para que complete la información faltante, la cual deberá presentarse dentro de un plazo similar, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación;</p> <p>II. Transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención se desechará el trámite, o</p> <p>III. Desahogada la prevención que indica la fracción I, la Secretaría reanudará y deberá resolver dentro del término establecido en el presente artículo.</p> <p>Cuando la Secretaría requiera información adicional, el requerimiento correspondiente interrumpirá el plazo de resolución.</p> <p><b>Artículo 146.-</b> Cuando se trate de emergencias la Secretaría evaluará la propuesta de remediación y resolverá dentro del término de treinta hábiles.</p> <p><b>Artículo 147.-</b> Cuando se trate de emergencias, si los responsables de la remediación ejecutaran el programa respectivo a través de prestadores de servicios de tratamiento de suelos contaminados autorizados, la Secretaría evaluará las propuestas de remediación dentro del término de quince días hábiles.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 124</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación.</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.1</b> No se debe generar mayores alteraciones ambientales que las producidas por el suceso que provocó la contaminación</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.3.1</b> No se deben generar mayores alteraciones ambientales que las producidas por el suceso que provocó la contaminación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Redacción.</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de trabajo determinó declararlo procedente debido a que al modificar “debe” por “deben” se mejora la redacción, ya que la voz pasiva “mayores alteraciones” está en plural; por lo tanto, se corrigió el error de redacción. Por lo anterior, se corrigió en el apartado <b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente., la especificación <b>8.3.1</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.3.1</b> No se debe generar mayores alteraciones ambientales que las producidas por el suceso que provocó la contaminación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.1</b> No se deben generar mayores alteraciones ambientales que las producidas por el suceso que provocó la contaminación.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 125</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o, a solicitud de parte, por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La PROFEPA tiene la atribución de verificar en cualquier momento el cumplimiento de evaluación de conformidad y a petición de parte por las UV's.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que, tanto por la PROFEPA como las unidades de verificación, tienen la atribución de evaluar la conformidad a petición de parte; así se establece en el artículo 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>ARTÍCULO 74.</b> Las dependencias o las personas acreditadas y aprobadas podrán evaluar la conformidad a petición de parte, para fines particulares, oficiales o de exportación. Los resultados se harán constar por escrito.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 126</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Incluir el término de "aprobado" es armónico con lo establecido por la LFMN, su Reglamento y el R-LGPGIR.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, por lo que agregó el calificativo "aprobado" a la frase "laboratorio acreditado" debido a que agrega certeza jurídica al ser congruente con lo establecido en el artículo 150, fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los cuales se transcriben para pronta referencia:</p> <p>Artículo 150.- Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>(fracciones I y II)</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se corrigió, en el apartado <b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular., la especificación <b>9.2.1</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas.</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones analíticas que hayan sido realizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado de acuerdo a las disposiciones legales aplicables, de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las normas mexicanas.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo, con base en la pertinencia de otros comentarios, sustituyó la frase “determinaciones que hayan sido analizadas” por “determinaciones analíticas que hayan sido realizadas”, por ser este último el correcto, ya que los laboratorios no analizan determinaciones, sino que realizan determinaciones analíticas.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 127</b></p> <p><b>APENDICE A, NORMATIVO</b></p> <p>RESUMEN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>RESUMEN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>RESUMEN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Colocar los demás métodos, o modificar el título.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, por no haber encontrado la propuesta. No obstante, se informa que se eliminará el Apéndice Normativo, pues ya no tiene sentido, ya que después de emitida la norma vigente, se elaboraron cinco normas mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de los hidrocarburos para los que la norma establece límites; estas NMXs se refieren en la norma modificada.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 128</b></p> <p><b>11. Bibliografía</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica. Metas Preliminares para la Región 9. 2004. (Título original: U.S.A. Environmental Protection Agency. Region 9. Superfund. Preliminary Remediations Goals. 2004).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica. Metas Preliminares para la Región 9. 2004. (Título original: U.S.A. Environmental Protection Agency. Region 9. Superfund. Preliminary Remediation Goals. 2004).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Corrección ortográfica</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la palabra “Remediations” está mal escrita, por lo que corrigió la ortografía en el capítulo <b>11. Bibliografía</b>, referencia bibliográfica <b>p)</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>p)</b> Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica. Metas Preliminares para la Región 9. 2004. (Título original: U.S.A. Environmental Protection Agency. Region 9. Superfund. Preliminary Remediations Goals. 2004).</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>i)</b> Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica. Metas Preliminares para la Región 9. 2004. (Título original: U.S.A. Environmental Protection Agency. Region 9. Superfund. Preliminary Remediation Goals. 2004).</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó la nomenclatura, de <b>p)</b> a <b>i)</b>, debido a que se reestructuró la nomenclatura del apartado “<b>11. Bibliografía</b>” de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 129</b></p> <p><b>11. Bibliografía</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Análisis de Hidrocarburos de Petróleo en el Medio Ambiente (Volumen 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Analysis of Petroleum Hydrocarbons in Environmental Media (Volume 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Medio Ambiente (Volumen 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Analysis of Petroleum Hydrocarbons in Environmental Media (Volume 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Corrección ortográfica</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la palabra "Analysis" estaba mal escrita, por lo que corrigió la ortografía, sustituyéndola por "Analysis", en el capítulo <b>11. Bibliografía</b>, referencia bibliográfica <b>w</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>w)</b> Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Análisis de Hidrocarburos de Petróleo en el Medio Ambiente (Volumen 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Analysis of Petroleum Hydrocarbons in Environmental Media (Volume 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998).</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>q)</b> Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Análisis de Hidrocarburos de Petróleo en el Medio Ambiente (Volumen 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Analysis of Petroleum Hydrocarbons in Environmental Media (Volume 1). Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1998).</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó la nomenclatura, de <b>w</b> a <b>q</b>, debido a que se reestructuró la nomenclatura del apartado "<b>11. Bibliografía</b>" de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 130</b></p> <p><b>11. Bibliografía</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Desarrollo de Dosis de Referencia de Fracciones Específicas (RfDs) y Concentraciones de Referencia (RfCs). Volumen 4. Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1997. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Development of Fraction Specific Reference Doses (RfDs) and Reference Concentrations (RfCs) for Total Hydrocarbons (TPH). Volume 4. Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1997).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Grupo de Trabajo para Establecer Criterios sobre Hidrocarburos Totales del Petróleo. Desarrollo de Dosis de Referencia de Fracciones Específicas (RfDs) y Concentraciones de Referencia (RfCs). Volumen 4. Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1997. (Título original: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series. Development of Fraction Specific Reference Doses (RfDs) and Reference Concentrations (RfCs) for Total Hydrocarbons (TPH). Volume 4. Amherst Scientific Publishers. Amherst, Massachusetts. 1997).</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Corrección escritura</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que la propuesta es idéntica a la referencia bibliográfica establecida.</p>  |

|   |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
|---|---|----------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|---|-------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <p><b>COMENTARIO 131</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>(No se acentúan mayúsculas en todo el documento.)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b><br/>Ortografía</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que sí están acentuadas las mayúsculas en el documento.</p> |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| <p><b>COMENTARIO 132</b></p> <p><b>APÉNDICE B, INFORMATIVO</b></p> <p><b>DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>(Determinar el volumen en el diagrama de flujo del Apéndice B)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b><br/>Señalar en el cuerpo de la norma el procedimiento de determinación de volumen.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que no se entiende la propuesta.</p>                        |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| <p><b>COMENTARIO 133</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <table border="1" data-bbox="266 995 698 1121"> <tr> <td><b>METODO ANALITICO</b></td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> <tr> <td>Método cromatográfico (EPA 8015 D)</td> </tr> </table> <p><b>Debe decir:</b></p> <table border="1" data-bbox="266 1159 753 1285"> <tr> <td><b>METODO ANALITICO</b></td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> <tr> <td>Método Extracción y gravimetría</td> </tr> </table> <p><b>Justificación:</b><br/>En tanto no se cambie la Norma Mexicana que utiliza el método de extracción y gravimetría, se seguirá utilizando este método. En consecuencia, como el método cromatográfico es más específico ya que evalúa solamente la fracción pesada y no parte de la fracción media, el límite deberá ser menor al que se está proponiendo en la tabla 2 para dicha fracción.</p> | <b>METODO ANALITICO</b>   | NMX-AA-134-SCFI-2006 | Método cromatográfico (EPA 8015 D) | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 | Método Extracción y gravimetría | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte del comentario que solicita eliminar la referencia al "Método cromatográfico (EPA 8015 D)" por considerar que dicho método es muy general y deja fuera los compuestos más pesados, es decir hasta Carbono 36 o 38. Se aclara que para la elaboración de la NMX-AA-134-SCFI-2006 Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría- Método de Prueba., para la cual se establecía en el proyecto de Norma que se publicó para consulta pública, el método alternativo EPA 8015, se tomaron como referencia los siguientes métodos:</p> <p>EPA 1664 n-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated n-Hexane Extractable Material (SGT-HEM;Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.</p> <p>EPA 9071 B n-Hexane Extraible Material (HEM) For Sludge, Sediment and Solid Samples. (Revision 2 April 1999).</p> <p>EPA 3550 B Ultrasonic Extration (Revision 3, December 1996).</p> <p>EPA 3540 C Soxhlet Extraction. (Revision 3, December 1996).</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se corrigió, en el capítulo <b>6. Límites máximos permisibles</b>, en la <b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.</b>, la referencia, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <table border="1" data-bbox="857 1759 1289 1877"> <tr> <td><b>METODO ANALITICO</b></td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> <tr> <td>Método cromatográfico (EPA 8015 D)</td> </tr> </table> | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 | Método cromatográfico (EPA 8015 D) |
| <b>METODO ANALITICO</b>   |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| NMX-AA-134-SCFI-2006  |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| Método cromatográfico (EPA 8015 D)  |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| <b>METODO ANALITICO</b>   |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| NMX-AA-134-SCFI-2006  |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| Método Extracción y gravimetría   |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| <b>METODO ANALITICO</b>   |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| NMX-AA-134-SCFI-2006  |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |
| Método cromatográfico (EPA 8015 D)  |   |                      |                                    |                         |                      |                                 |   |                         |                      |                                    |

|   |   |                         |                      |
|---|---|-------------------------|----------------------|
|   | <p><b>Dice:</b></p> <table border="1" data-bbox="857 195 1287 289"> <tr> <td><b>METODO ANALITICO</b></td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> </table> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente incluir “Método Extracción y Gravimetría”, debido a que el resto de los Métodos analíticos en la <b>TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo.</b>, se refieren sólo por su clave y código, y a que el texto “Método Extracción y Gravimetría” corresponde a la denominación de la norma, misma que se incluye en el apartado <b>3. Referencias</b> y se transcribe para pronta referencia.</p> <p><b>“NMX-AA-134-SCFI-2006 Suelos- Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría. Método de Prueba. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 12 de octubre de 2006.”</b></p>   | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 |
| <b>METODO ANALITICO</b>   |   |                         |                      |
| NMX-AA-134-SCFI-2006  |   |                         |                      |
| <p><b>COMENTARIO 134</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de <b>Espectrometría</b> de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o <b>Espectrometría</b> de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-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)-Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la palabra “Espectrometría” que significa “Técnica del empleo de los espectrómetros” estaba mal escrita, y la sustituyó por la palabra correcta “Espectrometría”, de acuerdo a como lo establece el Diccionario de la <i>Real Academia Española</i>.</p> <p>Por tal razón, se corrigió en el apartado <b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular, la especificación <b>9.2.1</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de <b>Espectrometría</b> de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o <b>Espectrometría</b> de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-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)-Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> |                         |                      |

|  |   |
|--|---|
| <p>Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de <b>Espectrometría</b> de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o <b>Espectrometría</b> de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-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)-Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Cuidar la ortografía en este punto y a lo largo del texto de la Norma, en cuanto a la palabra <b>Espectrometría</b>.</p>   | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba, y la NMX-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)-Método de Prueba.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 135</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba y la NMX-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)-Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "(emplear método confirmatorio de espectrometría de masas ya que hay picos en fluorescencia que emiten luz a la misma longitud de onda)", debido a que la Norma Mexicana establece un apartado amplio y preciso de control de calidad, el "<b>9. Control de calidad</b>" y un "<b>Anexo A. Criterios de aceptación para el control de calidad.</b>"</p>  |

**Debe decir:**

**9.2.1** La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Flama-Método de Prueba (para fines legales utilizar métodos de Espectrometría de Masas), y la NMX-146-SCFI-2008, Suelos-Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) por Cromatografía de Gases/Espectrometría de Masas (CG/EM) (emplear método confirmatorio de espectrometría de masas ya que hay picos en fluorescencia que emiten luz a la misma longitud de onda), y Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución con Detectores de Fluorescencia y Ultravioleta Visible (UV-VIS)-Método de Prueba, y en el resumen contenido en el Apéndice A, Normativo.

**Justificación:**

Se empleará Espectrometría de masas como método confirmatorio para fines legales.

**COMENTARIO 136****Tabla 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo****Dice:**

Tabla 3.-Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo

| HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS  | USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG base seca)    |                          |                        | MÉTODO ANALÍTICO     |
|----------------------------|--|--------------------------|------------------------|----------------------|
|                            | Agrícola, forestal, pecuario y de conservación | Residencial y recreativo | Industrial y comercial |                      |
| Benceno                    | 6  | 6                        | 15                     | NMX-AA-141-SCFI-2007 |
| Tolueno                    | 40   | 40                       | 100                    | NMX-AA-141-SCFI-2007 |
| Etilbenceno                | 10   | 10                       | 25                     | NMX-AA-141-SCFI-2007 |
| Xilenos (suma de isómeros) | 40   | 40                       | 100                    | NMX-AA-141-SCFI-2007 |
| Benzo (a) pireno           | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Dibenzo (a,h) antraceno    | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Benzo (a) antraceno        | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Benzo (b) fluoranteno      | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Benzo (k) fluoranteno      | 8  | 8                        | 80                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Indeno (1,2,3-cd)pireno    | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |

**NOTA 2:**

1. Para usos de suelo mixto deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.
2. La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretenda demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles

**Debe decir:**

Tabla 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo

| HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS  | USO DE SUELO PREDOMINANTE (MG/KG BASE SECA)    |                          |                        | METODO ANALÍTICO     |
|----------------------------|--|--------------------------|------------------------|----------------------|
|                            | Agrícola, forestal, pecuario y de conservación | Residencial y recreativo | Industrial y comercial |                      |
| Benceno                    | 6  | 6                        | 15                     | NMX-AA-141-SCFI-2007 |
| Tolueno                    | 40   | 40                       | 100                    | NMX-AA-141-SCFI-2007 |
| Etilbenceno                | 10   | 10                       | 25                     | NMX-AA-141-SCFI-2007 |
| Xilenos (suma de isómeros) | 40   | 40                       | 100                    | NMX-AA-141-SCFI-2007 |
| Benzo(a)pireno             | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Dibenzo(a,h)antraceno      | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Benzo(a)antraceno          | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Benzo(b)fluoranteno        | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Benzo(k)fluoranteno        | 8  | 8                        | 80                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |
| Indeno (1,2,3-cd)pireno    | 2  | 2                        | 10                     | NMX-AA-146-SCFI-2008 |

**Justificación:**

De acuerdo a revisión de los nombres de los analitos de la tabla 3, se encontró que debe ser incluido en superíndice el número dos como se muestra en a continuación, pues es la nomenclatura correcta del analito.

**NO PROCEDE**

Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró impropio agregar un superíndice a los hidrocarburos específicos: Benzo (a) pireno, Dibenzo (a,h) antraceno, Benzo (a) antraceno, Benzo (b) fluoranteno, Benzo (k) fluoranteno y Indeno (1,2,3-cd)pireno, debido a que según las Fichas Internacionales de Seguridad Química, (CAS) la nomenclatura del analito sin el superíndice es correcta, sus números son:

Benzo (a) pireno..... N° CAS 50-32-3

Dibenzo (a,h) antraceno N° CAS 53-70-3

Benzo (a) antraceno..... N° CAS 56-55-3

Benzo (b) fluoranteno.... N° CAS 205-911-9

Benzo (k) fluoranteno.... N° CAS 207-08-9

Indeno (1,2,3-cd)pireno..N° CAS 193-39-5

Se aclara que el número CAS es una identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones.

Se proporciona bibliografía adicional:

1. International Union of Pure and Applied Chemistry. Nomenclature of Organic Chemistry, Sections A, B, C, D, E, F and H. 4th ed. Pergamon Press, 1979.

2. International Union of Pure and Applied Chemistry. A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds (Recommendations 1993). Blackwell Scientific publications, 1993.

3. Página de la IUPAC en internet:

<http://www.chem.qmw.ac.uk/iupac/>

4. Edición electrónica de las reglas de la IUPAC:

<http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature>

5. Tutorial de nomenclatura orgánica en internet:

<http://www.sci.ouc.bc.ca/chem/nomenclature/nom1.htm>

6. Generador de Nombres IUPAC:

<http://www.equi.ucr.ac.cr/escuela/cursos>

| Promovente 7: Ezequiel García Rosas. Coordinador del Área de Muestreo-Laboratorio Ambiental México. Intertek Oil, Chemical & Agri  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 137</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>7.7.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0,3 ha., también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.9.2</b> Cuando se pueda recuperar una muestra del producto contaminante en fase libre, debe entregarse al laboratorio junto con las muestras de suelo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Numeral 7.4.6. (de la Norma vigente)</p> <p>Punto i. En los casos en que se sospeche la presencia de hidrocarburos ajenos al problema de contaminación que se esté evaluando, se podrán tomar muestras que sirvan para establecer niveles de fondo.</p> <p>ii. Cuando se pueda recuperar una muestra del producto contaminante en fase libre, debe entregarse al laboratorio junto con las muestras de suelo para calibrar el equipo de análisis y facilitar la identificación del tipo de hidrocarburo presente.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>El proyecto de modificación de la Norma 138, no define de forma clara, (como la actual norma) el propósito de tomar muestras en fase libre. Esto genera incertidumbre además de ser una instrucción de trabajo incompleta.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que, sobre el punto i, el propósito de la norma no es establecer niveles de fondo, éstos quedan definidos y referenciados en los siguientes numerales:</p> <p><b>“4.13 Nivel de fondo</b></p> <p>Concentración en el suelo de los hidrocarburos regulados, que no son atribuibles a la fuente de contaminación que se está analizando y que se encuentran de manera natural o fueron generados por alguna fuente antropogénica ajena a la considerada y que se encuentran fuera del sitio contaminado.”</p> <p><b>“8.4</b> En el caso de que los niveles de fondo de hidrocarburos sean mayores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, los trabajos de remediación serán realizados hasta alcanzar estos niveles de fondo.”</p> <p>Por su parte, sobre el punto “ii”, el Grupo de Trabajo consideró que las muestras no se utilizan para calibrar equipos.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 138</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestra duplicada</p> <p>(NO ESTÁ DENTRO DE LAS DEFINICIONES DEL PROYECTO DE LA NORMA; <b>SE ELIMINÓ</b>)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>4.13</b> Muestra duplicada</p> <p>Una de dos o más muestras o submuestras que se obtienen separadamente en el mismo sitio, al mismo tiempo y con el mismo procedimiento de muestreo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p><b>Debe de estar incluida esta indicación;</b> Los duplicados de campo son una Medida de Aseguramiento de Calidad de la Norma, y en la secuencia del muestreo el no contar con esta descripción genera confusión en la forma de cómo se debe de tomar un duplicado de campo.</p>  | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la definición de muestra duplicada en el apartado <b>4. Definiciones</b>, debido a que el término se utiliza en el cuerpo de la norma y no se encuentra definido en otros instrumentos jurídicos de carácter superior. Para pronta referencia, se transcribe la especificación que utiliza el término:</p> <p><b>“7.2.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha, también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.”</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, que es la conceptual de la definición, el Grupo de Trabajo incluyó en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición reelaborada <b>4.9</b>, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(No existía la definición)</p>   |

|   |   |               |   |
|---|---|---------------|---|
|   | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.9 Muestra duplicada</b></p> <p>Muestra que es tomada del mismo punto y profundidad de muestreo bajo las mismas condiciones e inmediatamente después de la muestra original, pero de manera independiente y con la misma técnica o procedimiento de muestreo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el texto propuesto para la definición de muestra duplicada: “Una de dos o más muestras o submuestras que se obtienen separadamente en el mismo sitio, al mismo tiempo y con el mismo procedimiento de muestreo.”</p>  |               |   |
| <p><b>COMENTARIO 139</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(El Promovente no refiere la especificación)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.7.4</b> La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio.</p> <p>Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</p> <p><b>Nota 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice: “El signo decimal debe ser una coma sobre la línea...”</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Considera que la Nota 3: está de más en la secuencia de instrucciones de trabajo de la norma, además de ser ya una instrucción dominada por todos los laboratorios.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a lo establecido en la Modificación a la NOM-008SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, publicada el 24 de septiembre de 2009; se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Tabla 21- Reglas para la escritura de los números y su signo decimal</b></p> <table border="1" data-bbox="834 976 1370 1171"> <tr> <td data-bbox="834 976 1013 1171">Signo decimal</td> <td data-bbox="1013 976 1370 1171">El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero.</td> </tr> </table> <p><b>Decía:</b></p> <p>Nota 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice: “El signo decimal debe ser una coma sobre la línea...”</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(Se eliminó la Nota 3, en la especificación “<b>7.2.4</b> La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio” <b>TABLA 4. Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada.</b>)</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.7.4</b>, a <b>7.2.4</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> | Signo decimal | El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero. |
| Signo decimal   | El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero.   |               |   |

| <b>Promovente 8: María Isabel López Martínez. Directora Ejecutiva. Entidad Mexicana de Acreditación, a. c.</b>   |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
|--|---|-------------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| <p><b>COMENTARIO 140</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>En la Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo en la última columna "Método analítico" en el último renglón dice: "NMX-AA-134-SCFI-2006 Método cromatográfico (EPA 8015 D)"</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>"Método analítico" en el último renglón dice: "NMX-AA-134_SCFI-2006"</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La determinación de hidrocarburos fracción pesada no se realiza por el método EPA 8015.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente eliminar la referencia al "Método cromatográfico (EPA 8015 D)" debido a que dicho método es muy general y deja fuera los compuestos más pesados, es decir hasta Carbono 36 o 38 (el método se puede consultar en <a href="http://www.epa.gov/osw/hazard/testmethods/sw846/new_meth.htm#8015D">http://www.epa.gov/osw/hazard/testmethods/sw846/new_meth.htm#8015D</a>).</p> <p>Por lo anterior, se modificó la referencia en la <b>Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b>. Columna: Método analítico, Renglón: Pesada, quedando como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <table border="1" data-bbox="857 783 1289 930"> <tr> <td><b>METODO ANALITICO</b></td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> <tr> <td>Método cromatográfico (EPA 8015 D)</td> </tr> </table> <p><b>Dice:</b></p> <table border="1" data-bbox="857 1024 1289 1121"> <tr> <td><b>METODO ANALITICO</b></td> </tr> <tr> <td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td> </tr> </table> | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 | Método cromatográfico (EPA 8015 D) | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 |
| <b>METODO ANALITICO</b>  |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| NMX-AA-134-SCFI-2006   |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| Método cromatográfico (EPA 8015 D)   |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| <b>METODO ANALITICO</b>  |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| NMX-AA-134-SCFI-2006   |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| <p><b>COMENTARIO 141</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>En el punto 2 de la nota 2 de la tabla 3 dice: La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles."</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles. Lo anterior sólo en los casos en que se requiera demostrar que no hay contaminación por HAP's.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Debe quedar claro si lo descrito en esta nota aplicará sólo para sitios que se sospeche que no están contaminados y sólo se quiera confirmar que no está contaminado, ya que de lo contrario se contrapone con el punto 8.2.1. de esta norma.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que los hidrocarburos específicos que deben considerarse como HAP están establecidos en la norma, por lo que se tienen que analizar para descartar contaminación por su presencia en valores superiores a los límites que establece la norma.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo, al analizar en conjunto los cinco comentarios que se recibieron sobre la Nota 2 de la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b>, observó que dicha nota crea confusión; por tal razón, decidió eliminarla.</p>   |                         |                      |                                    |                         |                      |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 142</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Incluir la información de muestreo</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>El apéndice B habla del proceso general cuando se realiza una remediación, la cual incluye el muestreo. Sin embargo su contenido no ayuda a la comprensión de los numerales del plan de muestreo.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que no se entiende la propuesta.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 143</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada actividad de muestreo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Indicar si con la palabra “procedimiento” se refiere a las actividades de muestreo.</p>                  | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente sustituir la frase “cada procedimiento” por “cada actividad”, debido a que “procedimiento” significa “método para ejecutar varias actividades” y “actividad” es el “conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad”; por lo que el vocablo propuesto resulta más preciso.</p> <p>Con base en la parte precedente del comentario, en el apartado “<b>7.1</b> El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:” modificó la especificación <b>7.2</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.5</b> La definición de las responsabilidades del personal involucrado en cada actividad.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar “de muestreo” por ser redundante, ya que todas las especificaciones del apartado <b>7.1</b> se refieren al plan de muestreo.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número del apartado, de <b>7.2</b> a <b>7.1.5</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 144</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Nota 3: en la tabla 21, reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice: “el signo decimal debe ser una coma sobre la línea...”</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Nota 3: Referirse a la tabla 21 NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No se entiende a que hace referencia, además de que en la norma no existe la tabla 21, mejorar la redacción.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación al comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que efectivamente la Nota 3 no es clara y a que la Tabla 21- <b>Reglas para la escritura de los números y su signo decimal</b>, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, sufrió una modificación, por la cual se permite utilizar indistintamente la (,) o el (.) como signo decimal, y a que los mexicanos estamos acostumbrados a utilizar el (.) decimal, se sustituyeron en el capítulo <b>7. Plan de muestreo, TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, las (,) por los (.), por lo que ya no es necesaria la nota, misma que se eliminó.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la NOTA 3 de la <b>TABLA 4, Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, se eliminó por innecesaria.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 145</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8 Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.2</b> Los recipientes deben ser nuevos o libres de contaminantes.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Indicar la forma en que se determinará que los recipientes están libres de contaminantes.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Ningún punto de la norma de debe quedar a interpretación del usuario.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la frase en la especificación <b>7.8.2</b> “libres de contaminantes” queda a la interpretación del sujeto obligado.</p> <p>Por tal razón, el grupo de Trabajo precisó, en el apartado “<b>7.1</b> El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:”, la especificación <b>7.1.16</b>, quedando de la siguiente manera:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.2</b> Los recipientes deben ser nuevos o libres de contaminantes.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.16</b> El procedimiento de lavado del equipo.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.8.2</b>, a <b>7.1.16</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 146</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Tabla 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>En la columna dos para BTEX e Hidrocarburos Fracción Lígera dice: "Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis"</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>"Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis. También se podrán utilizar frascos de vidrio de boca ancha con contratapa de teflón"</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>EPA en todos los documentos de referencia menciona el uso de frascos de vidrio de boca ancha con contratapa de teflón.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta de dejar establecida la posibilidad de "utilizar frascos de vidrio de boca ancha con contratapa de teflón" debido a que la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, establece en su numeral 8.1 lo siguiente:</p> <p><b>8. RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS</b></p> <p><b>8.1</b> Puede emplearse gran variedad de contenedores incluyendo viales de vidrio de 60 mL con taparosca y septum.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se corrigió, en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, <b>TABLA 5. Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>, la NOTA 4, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía el punto 3)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NOTA 3 :</p> <p>3. Cuando la consistencia de la muestra no permita el uso de cartucho, se permitirá el uso de frascos de vidrio de boca ancha, con contratapa o sello de PTFE."</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar la oración complementaria "También se podrán utilizar frascos de vidrio de boca ancha con contratapa de teflón" a "Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis.", debido a que se trata de información suplementaria, por lo que la incorporó en el punto 3 en la NOTA 4, de la <b>TABLA 5. Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b>.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se modificó el número de la NOTA 4, a NOTA 3, debido a que se suprimió, en la <b>TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, la "NOTA 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice..."El signo decimal debe ser una coma sobre la línea...."</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 147</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Tabla 5.- Recipientes para las muestras, temperaturas de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>En el punto 2 de la nota 4 de la tabla 5 dice: "Las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar".</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar haciendo uso de frascos de vidrio ámbar o cubriendo los frascos con algún material resistente."</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Indicar si se deberán usar frascos ámbar o frascos cubiertos con algún material.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que el uso obligatorio de frascos de vidrio ámbar se descartó durante el proceso de modificación de la norma, por ser difíciles de conseguir y de alto costo y porque sus efectos protectores se pueden suplir con materiales más baratos.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 148</b></p> <p>APÉNDICE A, NORMATIVO</p> <p>RESUMEN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>En el punto A.1.1 del Anexo A dice: "A.1.1 Método analítico El método de referencia es el Anexo AS-05 de la NOM-021-SEMARNAT-2000". Considerando que no se contempla la humedad en la tabla 2 y 3 de esta norma, indicar si este método será el oficial para el cumplimiento de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2008.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Aún cuando en la tabla 2 y 3 de la presente norma no está incluida la humedad, será necesario determinarla para la realización del cálculo final de cada una de las fracciones y los hidrocarburos específicos. El método de referencia es el Anexo AS-05 de la NOM-021-SEMARNAT-2000</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es necesario que quede claro cada uno de los métodos a seguir.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, por no haber encontrado la propuesta. Además, el Grupo de Trabajo decidió eliminar el Apéndice A Normativo, por no ser necesario, ya que se sustituyó por la referencia directa a cinco Normas Mexicanas sobre Métodos analíticos para la determinación de los hidrocarburos sobre los que establece límites la norma, así como a la NOM-021-SEMARNAT-2000.</p>  |
| <p><b>Promovente 9: Ing. Víctor Manuel Sánchez Granados. Gerente Técnico. Geología y Medio Ambiente, S.A de C.V.</b></p>   |  |
| <p><b>COMENTARIO 149</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CONSIDERANDO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Considerando que lo establecido en el TITULO SEXTO, REMEDIACION DE SITIOS CONTAMINADOS, CAPITULO II, Programas de Remediación, Sección III, Estudios de Caracterización, del citado Reglamento, establece las disposiciones para llevar a cabo el procedimiento de caracterización, lo que permite eliminar dicho apartado de la norma vigente. Que el citado Reglamento, en su artículo 138 fracción IV, establece que el estudio de caracterización contendrá el plan de muestreo que prevean las normas oficiales mexicanas, y que en la norma vigente dicho plan de muestreo se estableció de manera general, por lo que se hace necesario ampliarlo y precisarlo.</p> <p>Se considera que desde que se planteó como objetivo del presente proyecto de modificación de la norma en cuestión se tuvo un retroceso.</p> <p><b>1. Objetivo. Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>1. Objetivo. Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para la caracterización y remediación.</b></p> <p>Es decir, se deberá incluir la caracterización.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó procedente incluir la palabra "caracterización" debido a que precisa el objetivo, y a que así se establece en el artículo 138, fracción IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se señala: (art. 138) "El estudio de caracterización contendrá:" y la (Frac. IV) El plan de muestreo que prevean las normas oficiales mexicanas".</p> <p>Por tal razón, en el capítulo "1. Objetivo" se agregó la frase "en la caracterización". Asimismo, agregó la palabra "en suelos" debido a que precisa la ubicación de los hidrocarburos. El objetivo quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la TABLA 1, y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Justificación:</b></p> <p>1.- En el apartado "0. Introducción" de la norma vigente se menciona que el propósito de dicha norma es "dar certidumbre en las acciones de caracterización y remediación a los causantes de la contaminación", lo cual era necesario y sigue siéndolo, ya que en ningún lado se precisa la información que debe contener la caracterización de manera específica.</p> <p>Recordemos que la función de las normas es el de precisar lo que se solicita en los reglamentos sin que quede lugar a dudas de que información se debe incluir, que equipos se deben usar, que metodologías o métodos se deben aplicar y las responsabilidades y perfiles del personal que los va a ejecutar.</p> <p>El objetivo de las normas es no dejar a interpretación de quien la aplica o verifica su cumplimiento lo que se debe hacer para que se lleve a cabo el cumplimiento de las mismas.</p> <p>2.- La relación entre caracterización, muestreo y remediación es tan estrecho que la ejecución de alguna de ellas no se puede realizar sin la otra, ya que no se podría ejecutar una caracterización sin un muestreo, el muestreo no se puede concebir sin un plan para ello, el cual depende totalmente de las características del sitio (medio), del contaminante y de las predicciones del comportamiento del contaminante en el medio que se encuentra alojado; información que permite estimar la forma de la pluma, la velocidad a la que se desplaza y las variaciones de concentraciones de contaminación en ésta y con lo cual se puede calcular el número de puntos de muestreo, las profundidades y el número de muestras que se requieren.</p> <p>Finalmente, sin caracterización no podemos determinar el volumen a remediar, las técnicas de remediación viables y las acciones de urgente aplicación, y sin muestreo no se puede determinar las condiciones iniciales, el avance de la remediación y cuando se han alcanzado los límites de limpieza.</p> | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Con base en la pertinencia de otros comentarios se agregó la preposición "para" y el artículo demostrativo "la" al sustantivo "remediación" ya que la primera denota el fin al que se dirige la acción, y el segundo hace específico al sustantivo.</p> |
| <p>3.- El reglamento considera un índice muy general para lo que debe incluir un estudio de caracterización, que aplica para cualquier tipo de contaminante no sólo hidrocarburos; sin embargo, no especifica la información que debe incluirse en dichos apartados, ya que para ello existen las normas. Por ejemplo:</p> <p><b>Artículo 139.-</b> <i>Cuando se trate de pasivos ambientales, el estudio de caracterización contendrá, además de la información señalada en el artículo anterior, lo siguiente:</i></p> <p><i>I. La descripción de la metodología a aplicar para cada tipo de pruebas de campo o laboratorio;</i></p> <p><i>II. La descripción de las condiciones geológicas, geo-hidrológicas e hidrológicas, basada en los resultados obtenidos en el muestreo y pruebas de campo;</i></p> <p><i>III. La descripción de las condiciones climáticas y físicas que afecten el comportamiento de los contaminantes, y</i></p> <p><i>IV. La determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos.</i></p>  |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>La presente norma se considera para suelo y en el alcance del reglamento ni siquiera se menciona cuáles son las características del mismo. No hay que perder de vista que de acuerdo a la definición de suelo que manejan en el presente proyecto de modificación de norma no es lo mismo suelo que geología.</p> <p>¿Cuáles son las pruebas de campo que se deben aplicar en el inciso I. para determinar la distribución y comportamiento de los contaminantes? ¿Para estimar la velocidad a la que se mueve el contaminante debemos aplicar pruebas de campo de permeabilidad tipo Lugeon, Lefranc o Matsuo, pruebas de bombeo (para casos en los que el contaminante está en el nivel freático), pruebas de laboratorio o algunas otras? El reglamento no lo precisa pero ese es el objetivo de la norma, el cual no cumple.</p> <p>Para el caso del inciso II. ¿Cuáles son las condiciones geológicas que se deben incluir, petrografía, estratigrafía, contenido fósil?</p> <p>Lo mismo ocurre en el caso de las condiciones geo-hidrológicas (lo correcto es hidrogeológicas) profundidad al nivel freático, dirección del flujo subterránea, coeficiente de almacenamiento, velocidad del contaminante, vulnerabilidad de los acuíferos o, ¿qué otras condiciones considera la autoridad que son suficientes para caracterizar un sitio?</p>   |  |
| <p><b>COMENTARIO 150</b></p> <p><b>CONSIDERANDO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Considerando que durante los primeros dos años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de remediación, lo que ha permitido identificar algunas especificaciones susceptibles de mejorar.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Se deberá quedar el concepto de caracterización.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Si tomamos en cuenta estas experiencias debemos reconocer que de acuerdo a las estadísticas, los usuarios y las autoridades requerimos de mayor precisión para todo lo relacionado con la caracterización, ya que los métodos analíticos y de muestreo están bien definidos y regulados, lo que no ocurre para todo lo relacionado con la caracterización, donde cada usuario incluye la información que considera suficiente por lo que dichos estudios siempre son diferentes en cuanto a alcance y contenido, y la mayoría de las veces no cuentan con la información suficiente.</p> <p>Ante la necesidad de regular los alcances de la caracterización, muestreo y remediación la SEMARNAT publicó una convocatoria para formar Unidades de Verificación, que deben acreditarse ante la EMA, para verificar el cumplimiento de diversas normas entre las que se incluye la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, por lo que para ser congruentes con esta iniciativa y con el objeto de proporcionar más elementos a las entidades de acreditación para que evalúen, los procedimientos y el personal responsable de la verificación, deberán contar con mayor precisión a fin garantizar la calidad de los estudios de caracterización y remediación. Lo anterior es prioritario considerando que estas actividades siempre implican un riesgo intrínseco a la salud.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que el "Considerando" a modificar se refiere a la experiencia obtenida en la aplicación de la norma vigente, NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, la cual integra especificaciones para la caracterización.</p> <p>Por tal razón, en el "<b>CONSIDERANDO</b>" se modificó el sexto párrafo, mismo que quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>Considerando que durante los primeros dos años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de remediación, lo que ha permitido identificar algunas especificaciones susceptibles de mejorar.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Que durante los primeros cinco años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de caracterización y remediación, lo que ha permitido identificar algunas especificaciones susceptibles de mejorar.</p> |

(Continúa en la Tercera Sección)

**TERCERA SECCION**  
**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE**  
**Y RECURSOS NATURALES**

(Viene de la Segunda Sección)

| COMENTARIOS   | RESPUESTA   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 151</b></p> <p><b>2. Campo de aplicación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes resulten responsables de la contaminación en suelos con los hidrocarburos incluidos en la Tabla 1.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Se deberá quedar el concepto de caracterización.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Considerando que la norma es de observancia obligatoria para todo el territorio nacional y que quien contamina debe determinar el grado de contaminación, los volúmenes y áreas afectadas así como las características del sitio y el comportamiento de la contaminación, así como en su caso los riesgos a la salud, debe incluirse aquí la caracterización a fin de cumplir con lo que solicita el reglamento y siendo estrictamente congruentes con el espíritu de ésta norma, ya que actualmente los estudios de caracterización no son obligatorios lo cual deja un gran hueco legal.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que la solicitud del Promovente no corresponde al numeral referido 2. Campo de aplicación.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 152</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(Se omitió la definición de caracterización.)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La definición de caracterización no se incluye tampoco en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, para lo cual se propone lo siguiente:</p> <p>La Real Academia Española define caracterización como la determinación de las características que definen a una persona o cosa de las demás y caracterizar como la acción de determinar las características o rasgos peculiares de una persona o cosa que la distinguen de otras.</p> <p>Si lo anterior lo trasladamos o aplicamos a un sitio contaminado se debería entender que es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>De la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que el concepto se encuentra referido en la especificación "7.7.4 La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio".</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo, decidió incluir en el apartado <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.1:</b></p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía la definición)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.1 Características del sitio de muestreo</b></p> <p>Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>Para que aplique completamente con la actividad a la que se le está asignando y se refiera específicamente a la información que se requiere, debería considerarse como la <b>“determinación de las características o propiedades físicas, químicas, mecánicas y dinámicas de un sitio y de la(s) sustancia(s) distribuidas en él, así como, los procesos que controlan el comportamiento del contaminante en el medio en el que se encuentra alojado”</b>. Lo cual es congruente con lo que solicita el reglamento como alcance de los estudios de caracterización (Art. 139 incisos del I al IV).</p> <p>Como referencia la EPA en sus definiciones de caracterización contempla la “recolección y análisis de datos para describir los procesos que controlan el transporte de los contaminantes presentes en el sitio y proporciona la comprensión de éstos para poder predecir el comportamiento futuro del sitio, basándose en el comportamiento pasado del sitio” (EPA/625/4-91/026, NOVIEMBRE, 1991).</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la definición: “Es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.”, no es clara ni precisa.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 153</b></p> <p><b>4. Definiciones.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Se omitió la definición de cadena de custodia.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Registro que acompaña a las muestras desde su obtención hasta su entrega al laboratorio de pruebas y análisis.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es un documento técnico-legal que proporciona certidumbre en la obtención de muestras de suelo, por lo que es fundamental para las evaluaciones y remediaciones de sitios contaminados.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la definición de cadena de custodia se encuentra establecida en el Artículo 2, fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Se transcribe para pronta referencia:</p> <p>ARTÍCULO 2.- Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se entenderá por:</p> <p>.....</p> <p>III. Cadena de custodia, documento donde los responsables, ya sea que se trate de generadores o manejadores, registran la obtención de muestras, su transporte y entrega de éstas al laboratorio para la realización de pruebas o de análisis;</p> |
| <p><b>COMENTARIO 154</b></p> <p><b>3. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.8 Muestreo dirigido.</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y es evidente la extensión de la afectación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>4.8 Muestreo dirigido.</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con un modelo conceptual.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La información que se solicita para el muestreo dirigido es de la caracterización por lo que debería precisarse en esta norma ya que como se expuso en comentario 1 inciso 3, el reglamento no lo precisa.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que reduce el alcance de la definición, llevándola a otra definición que sería la de “Modelo conceptual”</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>La información de la estratigrafía, nivel freático y porosidades y permeabilidades de los materiales geológicos e hidrogeológicos permite estimar la profundidad del muestreo.</p> <p>La extensión de la pluma contaminante cuando esta se desplaza a profundidad (en el subsuelo) no es evidente, pero se puede calcular con la velocidad del contaminante en la zona vadosa (no saturada) y en la zona saturada (acuífero).</p> <p>Con la información anterior se puede determinar un muestreo dirigido.</p>  |  |
| <p><b>COMENTARIO 155</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros para el total del universo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros (incluyendo los geológicos e hidrogeológicos), para el total del universo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Los métodos geoestadísticos también pueden incluir dentro de sus variables los parámetros hidrogeológicos y geológicos a fin de dar mayor certidumbre al resultado.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "(incluyendo los geológicos e hidrogeológicos), debido a que el muestreo de un sitio contaminado con hidrocarburos no tiene como finalidad determinar parámetros geológicos e hidrológicos, sino determinar la distribución horizontal y vertical de la afectación.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 156</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.13 Suelo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No plantea ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Esto es un ejemplo de porque debe incluirse y detallarse los alcances de la caracterización en esta norma, ya que el reglamento no incluye en el alcance de la misma.</p> <p>La características geológicas e hidrogeológicas a que se refiere no son del suelo, son del subsuelo (por debajo de aquél).</p> <p>Se debería especificar si es hasta llegar a un estrato rocoso, ya que en muchos estudios de caracterización (de acuerdo a la experiencia que se ha generado desde que se aplica la norma vigente) se han realizado varios de éstos que han realizado muestro de "suelo" en materiales rocosos por lo que los resultados analíticos no han reportado nada.</p> <p>Se debe especificar si se muestrea hasta el nivel freático o por debajo de este.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que el Promovente no presenta ninguna propuesta, y la justificación se refiere a la necesidad de abundar en las especificaciones sobre la caracterización.</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 157</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo. El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:.....</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No plantea ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante especificar que el responsable técnico debe ser quien elabora la caracterización ya que es la persona que cuenta con la información del sitio (tipo de suelo, características geológicas e hidrogeológicas, hidrológicas, tipo de contaminantes, etc.). Por lo que puede dirigir el muestreo y evaluar, de acuerdo a las dimensiones de la pluma y el comportamiento de la misma en el medio que está alojado, cuántos puntos de muestreo son necesarios, los intervalos de profundidad y la profundidad total a la que se debe muestrear.</p> <p>No se debe olvidar que de acuerdo a las variaciones de estratigrafía e hidrogeología en el subsuelo va cambiando el comportamiento del contaminante y eso determinará si en un estrato se pone un determinado número de muestras y en el siguiente se varía. Asimismo, en ocasiones el cambio de litología en el subsuelo obliga a muestrear en el contacto geológico porque el cambio en la porosidad y permeabilidad puede ocasionar un incremento en la concentración en este, e indicar un desplazamiento horizontal del contaminante.</p> <p>Se debe especificar la necesidad de una capacitación o un perfil relacionado con el suelo, subsuelo, geología, hidrogeología y demás materias relacionadas con el comportamiento del contaminante en el medio para el responsable de la caracterización y por ende del plan de muestreo. Lo anterior para ser congruentes con la iniciativa de la SEMARNAT y con esta misma norma de acreditar unidades de verificación ante la EMA que verifique el cumplimiento de ésta última.</p> <p>No así para los muestreadores de los laboratorios que con ser acreditados por la EMA para dicha actividad es suficiente.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que no plantea ninguna propuesta, y de los argumentos que establece en la justificación no puede derivarse lo que debe contener el Plan de Muestreo, pues específicamente se refiere a: lo que debería realizar el responsable técnico, a los cambios del contaminante en el suelo de acuerdo a las variaciones de estratigrafía e hidrología, así como de la litología; señala la necesidad de (establecer) una capacitación y un perfil (se supone que para el responsable técnico), y finalmente señala que “No así para los muestreadores de los laboratorios que con ser acreditados por la EMA para dicha actividad es suficiente” (sic).</p> |
| <p><b>COMENTARIO 158</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento, incluyendo su currículo y acreditación ante la ema, según sea el caso.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>A fin de que la autoridad pueda evaluar la capacidad técnica se deberá incluir y siendo congruentes con el apartado de la evaluación de la conformidad de esta modificación a la norma:</p> <p>Solicitar perfil responsable técnico de muestreo y su acreditación ante la EMA para la verificación del cumplimiento de esta norma.</p> <p>Perfil del técnico de muestreo y su acreditación ante la EMA para la toma de muestras.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar “incluyendo su currículo y acreditación ante la ema, según sea el caso”, debido a que la SEMARNAT no tiene atribuciones para requerir el currículo y acreditación ante la ema, del personal involucrado en cada procedimiento.</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 159</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras. Este sustento técnico deberá contener, al menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</li> <li>2. Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</li> <li>3. Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitado, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</li> <li>4. Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</li> </ol> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es necesario para que el plan de muestreo cumpla con lo que solicita el reglamento y la autoridad pueda evaluar si el plan de muestreo es adecuado se incluya y se analice en relación a esta como se relaciona el plan de muestreo, la siguiente información básica (características del sitio), la cual debe ser breve y específica del sitio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</li> <li>2. Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</li> <li>3. Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitado, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</li> <li>4. Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</li> </ol> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte del comentario referido a la necesidad de incluir información geológica e hidrológica cuando el caso lo amerite y se trate de pasivos ambientales, debido a que, por el tiempo transcurrido desde que ocurrió el derrame, los hidrocarburos pudieron haber lixiviado y contaminado acuíferos, en el caso de existir éstos.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se incluyó, en el apartado "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:", la especificación <b>7.1.22</b>:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Los elementos geológicos e hidrogeológicos del sitio, cuando se trate de pasivos ambientales, y el caso lo amerite.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que no es necesario hacer obligatorio, en todos los casos, la realización de estudios tan específicos (que consideren suelo, geología, hidrogeología y el modelo conceptual), pues ello encarecería innecesariamente la elaboración del plan de muestreo.</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>Esta información es indispensable para el muestreo dirigido y para el estadístico también, ya que con ella se garantizará que con el plan de muestreo propuesto se determinará la profundidad total de la pluma, la extensión de la misma y las posibles variaciones de concentraciones de la misma, con lo que se da cumplimiento a lo que se solicita en la Sección III Art. 138 inciso III y Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</p> <p>Es decir, se delimitará en su totalidad la pluma contaminante como lo solicita el reglamento, objetivo que en un gran número de los estudios de caracterización realizados no se han logrado durante los primeros dos años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, lo cual se puede constatar con los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de remediación.</p>   |  |
| <p><b>COMENTARIO 160</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.1</b> Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo, de conformidad con los límites establecidos en las tablas 2 y 3 de la presente norma.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>(No plantea ninguna propuesta)</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Para poder alcanzar el objetivo planteado en este apartado y para que se determine la totalidad del área y volumen de suelo dañado (Sección III, Art. 138 inciso III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos) así como la distribución y comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos (Sección III, Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos), así como para que la autoridad pueda evaluar si el plan de muestreo es adecuado es necesario se incluya y se analice la siguiente información básica (características del sitio), la cual debe ser breve y específica del sitio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</li> <li>2. Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</li> <li>3. Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitado, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</li> <li>4. Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</li> </ol> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte referida a la necesidad de incluir información geológica e hidrológica cuando el caso lo amerite y se trate de pasivos ambientales, debido a que, por el tiempo transcurrido desde que ocurrió el derrame, los hidrocarburos pudieron haber lixiviado y contaminado acuíferos, en el caso de existir éstos.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se incluyeron, en el apartado "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:", las siguientes especificaciones:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>El Promovente no refiere ninguna especificación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.7</b> La superficie del polígono del sitio.</p> <p><b>7.1.8</b> La superficie de la zona o zonas de muestreo.</p> <p><b>7.1.9</b> Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (Tabla 1).</p> <p><b>7.1.10</b> El método bajo el cual se diseñó el plan de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos)."</p> <p><b>7.1.22</b> Los elementos geológicos e hidrogeológicos del sitio, cuando se trate de pasivos ambientales, y el caso lo amerite.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la parte de la justificación del comentario que solicita que se requieran estudios que consideren suelo, geología, hidrogeología y el modelo conceptual, debido a que no es necesaria su realización en todos los casos, y de hacerlo obligatorio encarecería innecesariamente la elaboración del plan de muestreo. Por otra parte, en el numeral <b>7.1.6</b>, de la especificación "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente: (...) se establece: "7.1.6 Las características del sitio de muestreo consideradas para la planeación del muestreo."; y la definición <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, asienta que:</p> |

|   | <p>“Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.”; con lo anterior queda cubierta la propuesta del Promovente, de incluir información básica.</p> <p>Así mismo, para cumplir con lo dispuesto en los artículos reglamentarios de la LGPGIR a que alude el Promovente, los cuales se transcriben para pronta referencia, se establecieron, en la especificación “7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente.”, las sub especificaciones, <b>7.1.7, 7.1.8., 7.1.9 y 7.1.10</b>, que también se transcriben.</p> <p>“Artículo 138.- el estudio de caracterización contendrá:<br/>.....<br/>III. El área y volumen de suelo dañado.</p> <p>Artículo 139.- Cuando se trate de pasivos ambientales, el estudio de caracterización contendrá, además de la información señalada en el artículo anterior, lo siguiente:<br/>.....<br/>IV. La determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos.”</p> <p>La especificación en la norma y las sub especificaciones que dan cumplimiento a las disposiciones reglamentarias son:</p> |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
|---|---|--------------------|-----------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-------|----|--|
| <p><b>COMENTARIO 161</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.2</b> Se debe tomar como mínimo el número de puntos de muestreo en superficie establecidos en la tabla 4.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Tabla 4.- Mínimos de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</p> <table border="1" data-bbox="337 1423 722 1850"> <thead> <tr> <th>AREA CONTAMINADA (ha)</th> <th>PUNTOS DE MUESTREO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HASTA 0.3</td><td>12</td></tr> <tr><td>0.4</td><td>14</td></tr> <tr><td>0.5</td><td>15</td></tr> <tr><td>0.6</td><td>16</td></tr> <tr><td>0.7</td><td>17</td></tr> <tr><td>0.8</td><td>18</td></tr> <tr><td>0.9</td><td>19</td></tr> <tr><td>1.0</td><td>20</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>25</td></tr> <tr><td>3.0</td><td>27</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>30</td></tr> <tr><td>5.0</td><td>33</td></tr> <tr><td>10.0</td><td>38</td></tr> <tr><td>15.0</td><td>40</td></tr> <tr><td>20.0</td><td>45</td></tr> <tr><td>30.0</td><td>50</td></tr> <tr><td>40.0</td><td>53</td></tr> <tr><td>50.0</td><td>55</td></tr> <tr><td>100.0</td><td>60</td></tr> </tbody> </table> | AREA CONTAMINADA (ha)   | PUNTOS DE MUESTREO | HASTA 0.3 | 12 | 0.4 | 14 | 0.5 | 15 | 0.6 | 16 | 0.7 | 17 | 0.8 | 18 | 0.9 | 19 | 1.0 | 20 | 2.0 | 25 | 3.0 | 27 | 4.0 | 30 | 5.0 | 33 | 10.0 | 38 | 15.0 | 40 | 20.0 | 45 | 30.0 | 50 | 40.0 | 53 | 50.0 | 55 | 100.0 | 60 | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente reconsiderar el número de puntos de muestreo, debido a que la literatura analizada, de la cual se incluyen referencias al final de la respuesta, indica que:</p> <p>a) El objetivo del muestreo es obtener información representativa, a un costo mínimo. Por lo anterior, el muestreo debe ser sencillo, ya que el fin es restaurar los suelos contaminados.</p> <p>b) El número de muestras debe calcularse en función del área de afectación; se recomienda que en un área de una hectárea se obtengan de tres a diez muestras y una muestra compuesta. Esto garantiza el “mínimo de calidad aceptable”. En el caso de la “Tabla 4.- Mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada”, para una hectárea se solicitan 20 puntos de muestreo.</p> <p>c) La ubicación y el número de los puntos de muestreo deben ser representativos, por ello generalmente se traza una cuadrícula para garantizar la adecuada distribución de las muestras.</p> |
| AREA CONTAMINADA (ha)   | PUNTOS DE MUESTREO  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| HASTA 0.3   | 12  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 0.4   | 14  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 0.5   | 15  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 0.6   | 16  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 0.7   | 17  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 0.8   | 18  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 0.9   | 19  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 1.0   | 20  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 2.0   | 25  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 3.0   | 27  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 4.0   | 30  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 5.0   | 33  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 10.0  | 38  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 15.0  | 40  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 20.0  | 45  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 30.0  | 50  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 40.0  | 53  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 50.0  | 55  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |
| 100.0   | 60  |                    |           |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe reconsiderar el número de puntos principalmente para las áreas que tienen menos de 12 puntos de muestreo, ya que debemos recordar que en la Sección III Art. 138 inciso III y Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos se solicita que se determine la totalidad del área y volumen de suelo dañado, así como la distribución y comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base a los resultados obtenidos.</p> <p>Considerando que se debe determinar los límites de un cuerpo irregular debemos tener varios pozos fuera del área contaminada (no menos de tres) que nos delimiten un perímetro y otros tantos dentro del área que nos formen un cuerpo en tercera dimensión para obtener un volumen.</p>   | <p>Fuentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASTM Standards on Environmental Sampling. 1997</li> <li>2. EPA/600/R-92/128. 1992. Preparation of soil sampling protocols: sampling techniques and strategies.</li> <li>3. Bautista, Z.F., Cram, H.S. y Sommer, C.I. 2004. Suelos. Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. En: Bautista, Delfín y Palacio (Eds). UNAM, UADY, CONACYT, INE.</li> <li>4. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques.</li> <li>5. ISO/DIS 10381-1 Soil quality – sampling. Part 1: Guidance on the design of sampling programme.</li> <li>6. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques</li> <li>7. SEMARNAT. Guía Técnica para Orientar en la Elaboración de Estudios de Caracterización de Sitios Contaminados. 2010.</li> </ol>  |
| <p><b>COMENTARIO 162</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.3</b> Cuando el muestreo no permita delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada, ni el tipo de contaminantes y su concentración, se debe realizar otro muestreo hasta cumplir con lo establecido en el numeral 7.7.1.</p> <p><b>7.7.4</b> La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No plantea ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Para poder alcanzar delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada (7.7.3) y para cumplir con lo que exige el apartado 7.7.4 (Objetivos del estudio de caracterización) y así cumplir con la Sección III Art. 138 inciso III y Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos se solicita que se determine la totalidad del área y volumen de suelo dañado, así como la distribución y comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base a los resultados obtenidos; es necesario incluir y analizar la siguiente información básica (características del sitio), la cual debe ser breve y específica del sitio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</li> <li>2. Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</li> </ol> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que en el proyecto de norma que se sometió a consulta pública el capítulo <b>7. Plan de Muestreo</b>, no consideraba de manera específica la información para cumplir con lo establecido en el Artículo 138 inciso III y Artículo 139, inciso IV, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, por lo que acordó agregar varias sub especificaciones al apartado “7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:”. Para una mejor comprensión de esta respuesta, se transcriben los artículos del Reglamento de la LGPGIR citados por el Promovente, y posteriormente las especificaciones que se agregaron al numeral 7.1.</p> <p>“Artículo 138.- El estudio de caracterización contendrá:</p> <p>....</p> <p>III. El área y volumen de suelo dañado.</p> <p>....</p> <p>Artículo 139.-Cuando se trate de pasivos ambientales, el estudio de caracterización contendrá, además de la información señalada en el artículo anterior, lo siguiente:</p> <p>....</p> <p>IV. La determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, en el apartado “7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:” el Grupo de Trabajo agregó las siguientes especificaciones:</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>3. Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitado, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</p> <p>4. Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</p> <p>En relación con el apartado 7.7.3, cuando el muestreo no permite determinar el tipo de contaminante ni su concentración, es importante resaltar que el responsable de la caracterización (especialista capacitado, con conocimientos o con perfil afín a suelo, subsuelo, geología, hidrogeología) antes de elaborar el plan de muestreo tiene que determinar el tipo de contaminante y cantidad aproximada de liberación al ambiente según lo marca la Sección III, Art. 138, inciso II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, por esta razón es el responsable de la caracterización quién debe elaborar el plan de muestreo y no un técnico del laboratorio acreditado, que no cuenta con la información, capacitación o perfil afín.</p> <p>Es importante aclarar que con capacitación, conocimientos o perfil afín, se refiere a cualquier persona, que tenga una carrera (título) afín a éstos temas o que sea de cualquier persona con título que ha recibido capacitación comprobable en la materia. Considerar el grado de responsabilidad dados los posibles riesgos a la salud que conlleva la actividad.</p> <p>Por otro lado, en relación con la imposibilidad de determinar el grado de concentración tampoco es razonable, considerando que todos los procedimientos de tomas de muestras y métodos analíticos están acreditados, eso sólo se puede atribuir a un error del laboratorio.</p> | <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existían)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.6</b> Las características del sitio de muestreo consideradas para la planeación del muestreo.</p> <p><b>7.1.7</b> La superficie del polígono del sitio.</p> <p><b>7.1.8</b> La superficie de la zona o zonas de muestreo.</p> <p><b>7.1.9</b> Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (Tabla 1 de la norma).</p> <p><b>7.1.14</b> Los planos georeferenciados en coordenadas UTM, tamaño del plano mínimo 60 cm x 90 cm, en los cuales se indique la superficie del polígono del sitio, la ubicación de puntos de muestreo, las vías de acceso al sitio, así como las edificaciones y estructuras en el sitio.</p> <p>Los elementos geológicos e hidrogeológicos del sitio, cuando se trate de pasivos ambientales, y el caso lo amerite.</p> <p>Así mismo, para evitar interpretaciones discrecionales sobre la especificación “7.1.6 Las características del sitio de muestreo, consideradas para la planeación del muestreo.”, se incluyó la definición:</p> <p>“4.1 Características del sitio de muestreo</p> <p>Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.”</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente hacer obligatorio a través de una norma oficial mexicana la formulación de un modelo conceptual, debido a que en esa primera etapa del proceso de remediación no es factible realizarlo. Tampoco se aceptó solicitar el tipo de contaminante y la cantidad aproximada de liberación al ambiente, debido a que dicha información, si bien puede proporcionarse cuando se trata de una emergencia ambiental, en el caso de los pasivos ambientales, no es posible hacerlo. La recomendación que se establece en la justificación del comentario sobre que “es el responsable de la caracterización quién debe elaborar el plan de muestreo y no un técnico del laboratorio acreditado, que no cuenta con la información, capacitación o perfil afín.”, ya está considerada en la especificación “7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:”. Por último, la recomendación relativa al perfil o capacitación del responsable técnico ya está considerado en el Artículo 137 del Reglamento a la LGPGIR, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> |
|---|---|

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Sección II Responsable Técnico</b></p> <p><b>Artículo 137.-</b> Los programas de remediación, así como los estudios de caracterización y de riesgo ambiental se podrán llevar a cabo por el responsable de la contaminación o daño ambiental de manera directa o a través de los responsables técnicos que éste designe.</p> <p>Los responsables técnicos a que se refiere el párrafo anterior podrán ser:</p> <p>I. Instituciones de educación superior con experiencia en la materia;</p> <p>II. Prestadores de servicios de tratamiento de suelos contaminados autorizados, o</p> <p>III. Otra persona, siempre que el responsable anexe al programa de remediación respectivo la documentación que acredite la formación profesional y experiencia en la remediación de sitios contaminados por materiales peligrosos o residuos peligrosos.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 163</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's). La UV deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma, de manera que deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad. Dentro de esas pruebas la UV deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante que se especifique que la unidad de verificación deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma. Para lo cual deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad.</p> <p>Dentro de esas pruebas deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes.</p> <p>La unidad de verificación no podrá elaborar los análisis así como el laboratorio no podrá emitir el dictamen respecto al cumplimiento de ésta norma por haber conflicto de intereses.</p> <p>Lo anterior es de suma importancia ya que si un tercero propietario de un terreno con un posible pasivo ambiental requiere demostrar a la autoridad que está dentro de los límites establecidos, podrá contratar a una UV que realice los trabajos y pruebas de campo necesarios para determinar el volumen del suelo afectado y si está dentro de límites o no.</p> <p>Asimismo, contratará a un laboratorio acreditado para que realice todos los análisis de laboratorio que prueben que dicho terreno está dentro de límites.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "La UV deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma, de manera que deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad. Dentro de esas pruebas la UV deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes", debido a que no es necesario hacer explícito en la norma las obligaciones o atribuciones que establece otro instrumento jurídico de carácter superior. Estas atribuciones se establecen en los artículos 84, 85, 86 y 87, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los cuales se transcriben para pronta referencia:</p> <p style="text-align: center;"><b>CAPITULO VI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>De las Unidades de Verificación</b></p> <p><b>ARTÍCULO 84.-</b> Las unidades de verificación podrán, a petición de parte interesada, verificar el cumplimiento de normas oficiales mexicanas, solamente en aquellos campos o actividades para las que hubieren sido aprobadas por las dependencias competentes.</p> <p><b>ARTÍCULO 85.-</b> Los dictámenes de las unidades de verificación serán reconocidos por las dependencias competentes, así como por los organismos de certificación y en base a ellos podrán actuar en los términos de esta Ley y conforme a sus respectivas atribuciones.</p> <p><b>ARTÍCULO 86.</b> Las dependencias podrán solicitar el auxilio de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad con respecto de normas oficiales mexicanas, en cuyo caso se sujetarán a las formalidades y requisitos establecidos en esta Ley.</p> <p><b>ARTÍCULO 87.-</b> El resultado de las operaciones que realicen las unidades de verificación se hará constar en un acta que será firmada, bajo su responsabilidad, por el acreditado en el caso de las personas físicas y por el propietario del establecimiento o por el presidente del consejo de administración, administrador único o director general de la propia unidad de verificación reconocidos por las dependencias, y tendrá validez una vez que haya sido reconocido por la dependencia conforme a las funciones que hayan sido específicamente autorizadas a la misma.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 164</b></p> <p><b>9 Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación. El resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos, la autoridad deberá aceptar el dictamen o informe de elaborado por la Unidad de Verificación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es necesario para evitar confusiones que se aclare que en el resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos la autoridad debe aceptar el dictamen o informe de elaborado por la UV como lo marca la Ley de Metrología y Normalización y el inciso 9.1 de la presente norma.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró impropio agregar "El resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos, la autoridad deberá aceptar el dictamen o informe de elaborado por la Unidad de Verificación" no es necesario hacer explícito en la norma las obligaciones o atribuciones que establece un instrumento jurídico de carácter superior. Estas atribuciones se establecen en el artículo 85 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>ARTÍCULO 85.-</b> Los dictámenes de las unidades de verificación serán reconocidos por las dependencias competentes, así como por los organismos de certificación y en base a ellos podrán actuar en los términos de esta Ley y conforme a sus respectivas atribuciones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 165</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, determinando las pruebas o metodologías necesarias para ejecutar sus actividades y emitir sus dictámenes, incluyendo bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular. Las determinaciones analíticas serán realizadas por laboratorios acreditados y aprobados.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró impropio el comentario debido a que la norma establece de manera precisa la manera de realizar la evaluación de la conformidad, esto es, mediante determinaciones analíticas realizadas por laboratorios de pruebas acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular. Cualquier otra prueba o metodología que le exija la unidad de verificación, al sujeto obligado por la norma, le hará incurrir en gastos adicionales.</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante aclarar que de acuerdo a la NMX-EC-17020-IMNC-2000 las UV pueden determinar las pruebas o metodologías necesarias para ejecutar sus actividades y emitir sus dictámenes.</p> <p>Las unidades de verificación deberán elaborar los trabajos necesarios para demostrar que el suelo está conforme a la norma o no.</p> <p>El objetivo principal de las UV es el de efectuar las actividades de caracterización ya que lo que se requiere es que el personal que realiza estas actividades sea confiable para lo cual deberán contar con procedimientos y metodologías adecuados para realizar dichas actividades y contar con el perfil adecuado de los verificadores.</p>   |   |
| <p><b>COMENTARIO 166</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas:</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá los dictámenes emitidos por las UV acreditadas respecto de la conformidad de un sitio contaminado con la presente norma y las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Debe ser de esta manera porque la presente norma de acuerdo a la convocatoria de SEMARNAT para acreditar UV ante la EMA establece que incluye dos tipos de informes el analítico emitido por el laboratorio que no puede emitir juicio respecto a su resultado y el dictamen que es emitido por la unidad y que considera la elaboración de todas las actividades y pruebas necesarios para demostrar la conformidad de un suelo o sitio contaminado respecto de la norma.</p> <p>En el caso de la remediación la UV podrá determinar el programa de muestreo, cálculo de volúmenes y toma de muestras en el predio a fin de demostrar que el sitio está remediado.</p> <p>Es decir, los trabajos de caracterización y el muestreo final para la liberación de suelos o sitios contaminados deberán ser realizados por las UV a fin de garantizar la confiabilidad en estas actividades de las metodologías, procedimientos y personal calificado y acreditado.</p> <p>En ambos casos los análisis deberán ser realizados en laboratorios acreditados por la EMA.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "La Secretaría sólo reconocerá los dictámenes emitidos por las UV acreditadas" debido a que dicha especificación está implícita en el numeral <b>9.1</b>, que señala: "<b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las unidades de verificación, acreditadas por la Entidad de Acreditación, y aprobadas por la PROFEPA, quienes emitirán un dictamen donde establezcan el grado de cumplimiento de la presente norma."</p> <p>La segunda parte de la propuesta no se tomó en cuenta debido a su construcción gramatical: "respecto de la conformidad de un sitio contaminado con la presente norma" ya que un sitio no se contamina con la norma.</p> <p>Respecto a la preocupación plasmada por el Promoviente en la justificación, sobre que el laboratorio no puede emitir juicio respecto a su informe analítico, dicha preocupación quedó resuelta en el numeral: <b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones analíticas que hayan sido realizadas por un laboratorio acreditado y aprobado, de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las normas mexicanas.....</p> |

**Promovente 10: Alfredo Carreño Rodríguez. Representante Legal. Grupo PRAIS. Proyectos Ambientales Integrales, S.C.**

**COMENTARIO 167**

**CONSIDERANDO**

**Dice:**

Considerando que lo establecido en el TITULO SEXTO, REMEDIACION DE SITIOS CONTAMINADOS, CAPITULO II, Programas de Remediación, Sección III, Estudios de Caracterización, del citado Reglamento, establece las disposiciones para llevar a cabo el procedimiento de caracterización, lo que permite eliminar dicho apartado de la norma vigente. Que el citado Reglamento, en su artículo 138 fracción IV, establece que el estudio de caracterización contendrá el plan de muestreo que prevean las normas oficiales mexicanas, y que en la norma vigente dicho plan de muestreo se estableció de manera general, por lo que se hace necesario ampliarlo y precisarlo.

Se considera que desde que se planteó como objetivo del presente proyecto de modificación de la norma en cuestión se tuvo un retroceso.

**1. Objetivo. Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.**

**Debe decir:**

**1. Objetivo. Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para la caracterización y remediación.**

Es decir, se deberá incluir la caracterización.

**Justificación:**

1.- En el apartado "0. Introducción" de la norma vigente se menciona que el propósito de dicha norma es "dar certidumbre en las acciones de caracterización y remediación a los causantes de la contaminación", lo cual era necesario y sigue siéndolo, ya que en ningún lado se precisa la información que debe contener la caracterización de manera específica.

Recordemos que la función de las normas es el de precisar lo que se solicita en los reglamentos sin que quede lugar a dudas de que información se debe incluir, que equipos se deben usar, que metodologías o métodos se deben aplicar y las responsabilidades y perfiles del personal que los va a ejecutar.

El objetivo de las normas es no dejar a interpretación de quien la aplica o verifica su cumplimiento lo que se debe hacer para que se lleve a cabo el cumplimiento de las mismas.

**PROCEDE**

Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó procedente incluir la palabra "caracterización", debido a que precisa el objetivo, y a que, así se establece en el artículo 138, fracción IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se señala: (art. 138) "El estudio de caracterización contendrá:" y la (Frac. IV) El plan de muestreo que prevean los normas oficiales mexicanas".

Por tal razón, en el capítulo "**1. Objetivo**" se agregó la frase "en la caracterización". Así mismo, agregó la palabra "en suelos" debido a que precisa la ubicación de los hidrocarburos. El objetivo quedó como sigue:

**Decía:**

**1. Objetivo**

Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.

**Dice:**

**1. Objetivo**

Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la TABLA 1, y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

**ACLARACIÓN**

Con base en la pertinencia de otros comentarios se agregó la preposición "para" y el artículo demostrativo "la" al sustantivo "remediación" ya que la primera denota el fin al que se dirige la acción, y el segundo hace específico al sustantivo.

2.- La relación entre caracterización, muestreo y remediación es tan estrecho que la ejecución de alguna de ellas no se puede realizar sin la otra, ya que no se podría ejecutar una caracterización sin un muestreo, el muestreo no se puede concebir sin un plan para ello, el cual depende totalmente de las características del sitio (medio), del contaminante y de las predicciones del comportamiento del contaminante en el medio que se encuentra alojado; información que permite estimar la forma de la pluma, la velocidad a la que se desplaza y las variaciones de concentraciones de contaminación en ésta y con lo cual se puede calcular el número de puntos de muestreo, las profundidades y el número de muestras que se requieren.

Finalmente, sin caracterización no podemos determinar el volumen a remediar, las técnicas de remediación viables y las acciones de urgente aplicación, y sin muestreo no se puede determinar las condiciones iniciales, el avance de la remediación y cuando se han alcanzado los límites de limpieza.

3.- El reglamento considera un índice muy general para lo que debe incluir un estudio de caracterización, que aplica para cualquier tipo de contaminante no solo hidrocarburos; sin embargo, no especifica la información que debe incluirse en dichos apartados, ya que para ello existen las normas. Por ejemplo:

**Artículo 139.-** *Cuando se trate de pasivos ambientales, el estudio de caracterización contendrá, además de la información señalada en el artículo anterior, lo siguiente:*

- I. *La descripción de la metodología a aplicar para cada tipo de pruebas de campo o laboratorio;*
- II. *La descripción de las condiciones geológicas, geo-hidrológicas e hidrológicas, basada en los resultados obtenidos en el muestreo y pruebas de campo;*
- III. *La descripción de las condiciones climáticas y físicas que afecten el comportamiento de los contaminantes,*
- IV. *La determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos.*

La presente norma se considera para suelo y en el alcance del reglamento ni siquiera se menciona cuáles son las características del mismo. No hay que perder de vista que de acuerdo a la definición de suelo que manejan en el presente proyecto de modificación de norma no es lo mismo suelo que geología. ¿Cuáles son las pruebas de campo que se deben aplicar en el inciso I. para determinar la distribución y comportamiento de los contaminantes? ¿Para estimar la velocidad a la que se mueve el contaminante debemos aplicar pruebas de campo de permeabilidad tipo Lugeon, Lefranc o Matsuo, pruebas de bombeo (para casos en los que el contaminante está en el nivel freático), pruebas de laboratorio o algunas otras? El reglamento no lo precisa pero ese es el objetivo de la norma, el cual no cumple.

Para el caso del inciso II. ¿Cuáles son las condiciones geológicas que se deben incluir, petrografía, estratigrafía, contenido fósil?

Lo mismo ocurre en el caso de las condiciones geo-hidrológicas (lo correcto es hidrogeológicas) profundidad al nivel freático, dirección del flujo subterránea, coeficiente de almacenamiento, velocidad del contaminante, vulnerabilidad de los acuíferos o, ¿qué otras condiciones considera la autoridad que son suficientes para caracterizar un sitio?

Es necesario que se incluya con precisión la información que debe cubrirse de acuerdo con los apartados que solicita el reglamento, ya que la norma no es solo para "expertos" en la materia es para el público en general. Además, no debemos perder de vista que necesariamente en su cumplimiento participan equipos multidisciplinarios con criterios diferentes.

4.- El Reglamento también contempla (Art. 51 inciso IV) el alcance general para la construcción y operación de una instalación de disposición final y existe una norma que detalla todos los conceptos mencionados en el punto 3 y no los eliminaron de dicha norma. De igual manera incluye otros alcances generales que se retoman y detallan en diferentes normas.

5.- Considerando que el Reglamento cuenta con el Título Sexto. Remediación de sitios contaminados, entonces debió eliminarse también este alcance de la presente norma.

Si tomamos en cuenta estas experiencias debemos reconocer que de acuerdo a las estadísticas, los usuarios y las autoridades requerimos de mayor precisión para todo lo relacionado con la caracterización, ya que los métodos analíticos y de muestreo están bien definidos y regulados, lo que no ocurre para todo lo relacionado con la caracterización, donde cada usuario incluye la información que considera suficiente por lo que dichos estudios siempre son diferentes en cuanto a alcance y contenido, y la mayoría de las veces no cuentan con la información suficiente.

Ante la necesidad de regular los alcances de la caracterización, muestreo y remediación la SEMARNAT publicó una convocatoria para formar Unidades de Verificación, que deben acreditarse ante la EMA, para verificar el cumplimiento de diversas normas entre las que se incluye la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, por lo que para ser congruentes con esta iniciativa y con el objeto de proporcionar más elementos a las entidades de acreditación para que evalúen, los procedimientos y el personal responsable de la verificación, deberán contar con mayor precisión a fin garantizar la calidad de los estudios de caracterización y remediación. Lo anterior es prioritario considerando que estas actividades siempre implican un riesgo intrínseco a la salud.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>COMENTARIO 168</b></p> <p><b>2. Campo de aplicación.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes resulten responsables de la contaminación en suelos con los hidrocarburos incluidos en la Tabla 1.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Se deberá quedar el concepto de caracterización.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Considerando que la norma es de observancia obligatoria para todo el territorio nacional y que quien contamina debe determinar el grado de contaminación, los volúmenes y áreas afectadas así como las características del sitio y el comportamiento de la contaminación, así como en su caso los riesgos a la salud, debe incluirse aquí la caracterización a fin de cumplir con lo que solicita el reglamento y siendo estrictamente congruentes con el espíritu de esta norma, ya que actualmente los estudios de caracterización no son obligatorios lo cual deja un gran hueco legal.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que la solicitud del Promovente no corresponde al numeral referido 2. Campo de aplicación.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 169</b></p> <p><b>4. Definiciones.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Se omitió la definición de caracterización.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La definición de caracterización no se incluye tampoco en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, para lo cual se propone lo siguiente:</p> <p>La Real Academia Española define caracterización como la determinación de las características que definen a una persona o cosa de las demás y caracterizar como la acción de determinar las características o rasgos peculiares de una persona o cosa que la distinguen de otras.</p> <p>Si lo anterior lo trasladamos o aplicamos a un sitio contaminado se debería entender que es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.</p> <p>Para que aplique completamente con la actividad a la que se le está asignando y se refiera específicamente a la información que se requiere, debería considerarse como la <b>“determinación de las características o propiedades físicas, químicas, mecánicas y dinámicas de un sitio y de la(s) sustancia(s) distribuidas en él, así como, los procesos que controlan el comportamiento del contaminante en el medio en el que se encuentra alojado”</b>. Lo cual es congruente con lo que solicita el reglamento como alcance de los estudios de caracterización (Art. 139 incisos del I al IV).</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>De la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que el concepto se encuentra referido en la especificación: <b>“7.7.4 La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio”</b>.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo decidió incluir en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.1:</b></p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía la definición)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.1 Características del sitio de muestreo</b></p> <p>Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la definición: <b>“Es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.”</b>, no es clara ni precisa.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>Como referencia la EPA en sus definiciones de caracterización contempla la "recolección y análisis de datos para describir los procesos que controlan el transporte de los contaminantes presentes en el sitio y proporciona la comprensión de éstos para poder predecir el comportamiento futuro del sitio, basándose en el comportamiento pasado del sitio" (EPA/625/4-91/026, NOVIEMBRE, 1991).</p>   |   |
| <p><b>COMENTARIO 170</b></p> <p><b>4. Definiciones.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Se omitió la definición de cadena de custodia.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Registro que acompaña a las muestras desde su obtención hasta su entrega al laboratorio de pruebas y análisis.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es un documento técnico-legal que proporciona certidumbre en la obtención de muestras de suelo, por lo que es fundamental para las evaluaciones y remediaciones de sitios contaminados.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la definición de cadena de custodia se encuentra establecida en el Artículo 2, fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Se transcribe para pronta referencia:</p> <p>ARTÍCULO 2.- Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se entenderá por:</p> <p>.....</p> <p>III. Cadena de custodia, documento donde los responsables, ya sea que se trate de generadores o manejadores, registran la obtención de muestras, su transporte y entrega de éstas al laboratorio para la realización de pruebas o de análisis;</p> |
| <p><b>COMENTARIO 171</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.8 Muestreo dirigido.</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y es evidente la extensión de la afectación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>4.8 Muestreo dirigido.</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con un modelo conceptual.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La información que se solicita para el muestreo dirigido es de la caracterización por lo que debería precisarse en esta norma ya que como se expuso en comentario 1 inciso 3, el reglamento no lo precisa.</p> <p>La información de la estratigrafía, nivel freático y porosidades y permeabilidades de los materiales geológicos e hidrogeológicos permite estimar la profundidad del muestreo.</p> <p>La extensión de la pluma contaminante cuando esta se desplaza a profundidad (en el subsuelo) no es evidente, pero se puede calcular con la velocidad del contaminante en la zona vadosa (no saturada) y en la zona saturada (acuífero). Con la información anterior se puede determinar un muestreo dirigido.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que reduce el alcance de la definición, llevándola a otra definición que sería la de "Modelo conceptual"</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 172</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico.</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros para el total del universo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico.</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros (incluyendo los geológicos e hidrogeológicos), para el total del universo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Los métodos geoestadísticos también pueden incluir dentro de sus variables los parámetros hidrogeológicos y geológicos a fin de dar mayor certidumbre al resultado.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "(incluyendo los geológicos e hidrogeológicos), debido a que el muestreo de un sitio contaminado con hidrocarburos no tiene como finalidad determinar parámetros geológicos e hidrogeológicos, sino determinar la distribución horizontal y vertical de la afectación.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 173</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.13 Suelo.</b></p> <p>Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No se establece ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Esto es un ejemplo de porque debe incluirse y detallarse los alcances de la caracterización en esta norma, ya que el reglamento no incluye en el alcance de la misma.</p> <p>La características geológicas e hidrogeológicas a que se refiere no son del suelo, son del subsuelo (por debajo de aquél).</p> <p>Se debería especificar si es hasta llegar a un estrato rocoso, ya que en muchos estudios de caracterización (de acuerdo a la experiencia que se ha generado desde que se aplica la norma vigente) se han realizado varios de éstos que han realizado muestro de "suelo" en materiales rocosos por lo que los resultados analíticos no han reportado nada.</p> <p>Se debe especificar si se muestrea hasta el nivel freático o por debajo de este.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que el Promovente no presenta ninguna propuesta, y la justificación se refiere a la necesidad de abundar en las especificaciones sobre la caracterización.</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>COMENTARIO 174</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo. El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:.....</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No establece ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante especificar que el responsable técnico debe ser quien elabora la caracterización ya que es la persona que cuenta con la información del sitio (tipo de suelo, características geológicas e hidrogeológicas, hidrológicas, tipo de contaminantes, etc.). Por lo que puede dirigir el muestreo y evaluar, de acuerdo a las dimensiones de la pluma y el comportamiento de la misma en el medio que está alojado, cuántos puntos de muestreo son necesarios, los intervalos de profundidad y la profundidad total a la que se debe muestrear.</p> <p>No se debe olvidar que de acuerdo a las variaciones de estratigrafía e hidrogeología en el subsuelo va cambiando el comportamiento del contaminante y eso determinará si en un estrato se pone un determinado número de muestras y en el siguiente se varía. Asimismo, en ocasiones el cambio de litología en el subsuelo obliga a muestrear en el contacto geológico porque el cambio en la porosidad y permeabilidad puede ocasionar un incremento en la concentración en este, e indicar un desplazamiento horizontal del contaminante.</p> <p>Se debe especificar la necesidad de una capacitación o un perfil relacionado con el suelo, subsuelo, geología, hidrogeología y demás materias relacionadas con el comportamiento del contaminante en el medio para el responsable de la caracterización y por ende del plan de muestreo. Lo anterior para ser congruentes con la iniciativa de la SEMARNAT y con esta misma norma de acreditar unidades de verificación ante la EMA que verifique el cumplimiento de ésta última.</p> <p>No así para los muestreadores de los laboratorios que con ser acreditados por la EMA para dicha actividad es suficiente.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que no plantea ninguna propuesta, y de los argumentos que establece en la justificación no puede derivarse lo que debe contener el Plan de Muestreo, pues específicamente se refiere a: lo que debería realizar el responsable técnico, a los cambios del contaminante en el suelo de acuerdo a las variaciones de estratigrafía e hidrología, así como de la litología; señala la necesidad de (establecer) una capacitación y un perfil (se supone que para el responsable técnico), y finalmente señala que “No así para los muestreadores de los laboratorios que con ser acreditados por la EMA para dicha actividad es suficiente” (sic).</p> |
| <p><b>COMENTARIO 175</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.2</b> La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento, incluyendo su currículo y acreditación ante la ema, según sea el caso.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>A fin de que la autoridad pueda evaluar la capacidad técnica se deberá incluir y siendo congruentes con el apartado de la evaluación de la conformidad de esta modificación a la norma:</p> <p>Solicitar perfil responsable técnico de muestreo y su acreditación ante la EMA para la verificación del cumplimiento de esta norma.</p> <p>Perfil del técnico de muestreo y su acreditación ante la EMA para la toma de muestras.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que la SEMARNAT no tiene atribuciones para requerir el currículo y acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C., del personal involucrado en cada procedimiento.</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>COMENTARIO 176</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras. Este sustento técnico deberá contener, al menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</li> <li>2. Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</li> <li>3. Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitardo, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</li> <li>4. Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</li> </ol> <p><b>Justificación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es necesario para que el plan de muestreo cumpla con lo que solicita el reglamento y la autoridad pueda evaluar si el plan de muestreo es adecuado se incluya y se analice en relación a esta como se relaciona el plan de muestreo, la siguiente información básica (características del sitio), la cual debe ser breve y específica del sitio: Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</li> <li>2. Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</li> <li>3. Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitardo, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</li> <li>4. Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</li> </ol> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte del comentario referido a la necesidad de incluir información geológica e hidrológica cuando el caso lo amerite y se trate de pasivos ambientales, debido a que, por el tiempo transcurrido desde que ocurrió el derrame, los hidrocarburos pudieron haber lixiviado y contaminado acuíferos, en el caso de existir éstos.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo determinó que se agregara al apartado "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:", la especificación <b>7.1.22:</b></p> <p><b>Decía:</b><br/>(No existía la especificación)</p> <p><b>Dice:</b><br/><b>7.1.22</b> Los elementos geológicos e hidrogeológicos del sitio, cuando se trate de pasivos ambientales, y el caso lo amerite.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que no es necesario hacer obligatorio, en todos los casos, la realización de estudios tan específicos (que consideren suelo, geología, hidrogeología y el modelo conceptual), pues ello encarecería innecesariamente la elaboración del plan de muestreo.</p> |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| <p>Esta información es indispensable para el muestreo dirigido y para el estadístico también, ya que con ella se garantizará que con el plan de muestreo propuesto se determinará la profundidad total de la pluma, la extensión de la misma y las posibles variaciones de concentraciones de la misma, con lo que se da cumplimiento a lo que se solicita en la Sección III Art. 138 inciso III y Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</p> <p>Es decir, se delimitará en su totalidad la pluma contaminante como lo solicita el reglamento, objetivo que en un gran número de los estudios de caracterización realizados no se han logrado durante los primeros dos años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, lo cual se puede constatar con los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de remediación.</p>  |   |
| <p><b>COMENTARIO 177</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.1</b> Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo, de conformidad con los límites establecidos en las tablas 2 y 3 de la presente norma.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No establece ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Para poder alcanzar el objetivo planteado en este apartado y para que se determine la totalidad del área y volumen de suelo dañado (Sección III, Art. 138 inciso III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos) así como la distribución y comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos (Sección III, Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos), así como para que la autoridad pueda evaluar si el plan de muestreo es adecuado es necesario se incluya y se analice la siguiente información básica (características del sitio), la cual debe ser breve y específica del sitio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</li> <li>2. Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</li> <li>3. Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitardo, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</li> <li>4. Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</li> </ol> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte referida a la necesidad de incluir información geológica e hidrológica cuando el caso lo amerite y se trate de pasivos ambientales, debido a que, por el tiempo transcurrido desde que ocurrió el derrame, los hidrocarburos pudieron haber lixiviado y contaminado acuíferos, en el caso de existir éstos.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo agregó en el apartado "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:" las especificaciones <b>7.1.7, 7.1.8, 7.1.9, 7.1.10 y 7.1.22:</b></p> <p><b>Decía:</b></p> <p>El Promovente no refiere ninguna especificación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.7</b> La superficie del polígono del sitio.</p> <p><b>7.1.8</b> La superficie de la zona o zonas de muestreo.</p> <p><b>7.1.9</b> Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (Tabla 1).</p> <p><b>7.1.10</b> El método bajo el cual se diseñó el plan de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos)."</p> <p><b>7.1.22</b> Los elementos geológicos e hidrogeológicos del sitio, cuando se trate de pasivos ambientales, y el caso lo amerite.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la parte de la justificación del comentario que solicita que se requieran estudios que consideren suelo, geología, hidrogeología y el modelo conceptual, debido a que no es necesaria su realización en todos los casos, y de hacerlo obligatorio encarecería innecesariamente la elaboración del plan de muestreo. Por otra parte, en el numeral <b>7.1.6</b>, de la especificación "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente: (...) se establece: "7.1.6 Las características del sitio de muestreo, consideradas para la planeación del muestreo."; y la definición <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, asienta que:</p> |

“Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.”; con lo anterior queda cubierta la propuesta del Promovente, de incluir información básica.

Así mismo, para cumplir con lo dispuesto en los artículos reglamentarios de la LGPGIR a que alude el Promovente, los cuales se transcriben para pronta referencia, se establecieron, en la especificación “7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente.”, las sub especificaciones, 7.1.7, 7.1.8., 7.1.9 y 7.1.10, que también se transcriben.

“Artículo 138.- el estudio de caracterización contendrá:  
.....  
III. El área y volumen de suelo dañado.  
Artículo 139.- Cuando se trate de pasivos ambientales, el estudio de caracterización contendrá, además de la información señalada en el artículo anterior, lo siguiente:  
.....  
IV. La determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos.”

**COMENTARIO 178**

**7. Plan de muestreo**

**7.7 Especificaciones para el muestreo.**

**Dice:**

**7.7.2** Se debe tomar como mínimo el número de puntos de muestreo en superficie establecidos en la tabla 4.

**Debe decir:**

Tabla 4.- Mínimos de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada

| AREA CONTAMINADA (ha) | PUNTOS DE MUESTREO |
|-----------------------|--------------------|
| HASTA 0.3             | 12                 |
| 0.4                   | 14                 |
| 0.5                   | 15                 |
| 0.6                   | 16                 |
| 0.7                   | 17                 |
| 0.8                   | 18                 |
| 0.9                   | 19                 |
| 1.0                   | 20                 |
| 2.0                   | 25                 |
| 3.0                   | 27                 |
| 4.0                   | 30                 |
| 5.0                   | 33                 |
| 10.0                  | 38                 |
| 15.0                  | 40                 |
| 20.0                  | 45                 |
| 30.0                  | 50                 |
| 40.0                  | 53                 |
| 50.0                  | 55                 |
| 100.0                 | 60                 |

**Justificación:**

Se debe reconsiderar el número de puntos principalmente para las áreas que tienen menos de 12 puntos de muestreo, ya que debemos recordar que en la Sección III Art. 138 inciso III y Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos se solicita que se determine la totalidad del área y volumen de suelo dañado, así como la distribución y comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base a los resultados obtenidos.

**NO PROCEDE**

Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente reconsiderar el número de puntos de muestreo, debido a que la literatura analizada, de la cual se incluyen referencias al final de la respuesta, indica que:

a) El objetivo del muestreo es obtener información representativa, a un costo mínimo. Por lo anterior, el muestreo debe ser sencillo, ya que el fin es restaurar los suelos contaminados.

b) El número de muestras debe calcularse en función del área de afectación; se recomienda que en un área de una hectárea se obtengan de tres a diez muestras y una muestra compuesta. Esto garantiza el “mínimo de calidad aceptable”. En el caso de la “Tabla 4.- Mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada”, para una hectárea se solicitan 20 puntos de muestreo.

c) La ubicación y el número de los puntos de muestreo deben ser representativos, por ello generalmente se traza una cuadrícula para garantizar la adecuada distribución de las muestras.

Fuentes:

1. ASTM Standards on Environmental Sampling. 1997
2. EPA/600/R-92/128. 1992. Preparation of soil sampling protocols: sampling techniques and strategies.
3. Bautista, Z.F., Cram, H.S. y Sommer, C.I. 2004. Suelos. Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. En: Bautista, Delfín y Palacio (Eds). UNAM, UADY, CONACYT, INE.

|   |  |
|---|--|
| <p>Considerando que se debe determinar los límites de un cuerpo irregular debemos tener varios pozos fuera del área contaminada (no menos de tres) que nos delimiten un perímetro y otros tantos dentro del área que nos formen un cuerpo en tercera dimensión para obtener un volumen.</p>   | <p>4. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques.<br/> 5. ISO/DIS 10381-1 Soil quality – sampling. Part 1: Guidance on the design of sampling programme.<br/> 6. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques.<br/> 7. SEMARNAT. Guía Técnica para Orientar en la Elaboración de Estudios de Caracterización de Sitios Contaminados. México, 2010.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 179</b><br/> <b>7. Plan de muestreo</b><br/> <b>7.7 Especificaciones para el muestreo.</b><br/> <b>Dice:</b><br/> <b>7.7.3</b> Cuando el muestreo no permita delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada, ni el tipo de contaminantes y su concentración, se debe realizar otro muestreo hasta cumplir con lo establecido en el numeral 7.7.1.<br/> <b>7.7.4</b> La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio.<br/> <b>Debe decir:</b><br/> <b>7.7.3</b> Cuando el muestreo no permita delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada, ni el tipo de contaminantes y su concentración, se debe realizar otro muestreo hasta cumplir con lo establecido en el numeral 7.7.1.<br/> <b>7.7.4</b> La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio.<br/> <b>Justificación:</b></p>  | <p><b>NO PROCEDE</b><br/> Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo determinó declarar improcedente el comentario debido a que la propuesta es idéntica a la especificación establecida en el proyecto publicado para consulta pública.<br/> <b>ACLARACIÓN:</b><br/> Se aclara que el Grupo de Trabajo determinó eliminar la especificación <b>7.7.3</b>, ya que es innecesaria debido a que su contenido quedó comprendido en la especificación <b>7.2.1</b>, la cual se transcribe:<br/> <b>“7.2.1</b> Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo, de conformidad con los límites establecidos en las tablas 2 y 3 de la presente norma.”<br/> Así mismo, se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.7.1</b> a <b>7.2.1</b>, debido a que se reestructuró la numeración del apartado “7. Plan de Muestreo”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 180</b><br/> <b>9. Evaluación de la conformidad</b><br/> <b>Dice:</b><br/> <b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).<br/> <b>Debe decir:</b><br/> <b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's). La UV deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma, de manera que deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad. Dentro de esas pruebas la UV deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes.<br/> <b>Justificación:</b><br/> Es importante que se especifique que la unidad de verificación deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma. Para lo cual deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad.<br/> Dentro de esas pruebas deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b><br/> Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar “La UV deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma, de manera que deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad. Dentro de esas pruebas la UV deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes”, debido a que no es necesario hacer explícito en la norma las obligaciones o atribuciones que establece otro instrumento jurídico de carácter superior. Estas atribuciones se establecen en los artículos 84, 85, 86 y 87, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los cuales se transcriben para pronta referencia:<br/> <b>CAPÍTULO VI</b><br/> <b>De las Unidades de Verificación</b><br/> <b>ARTÍCULO 84.-</b> Las unidades de verificación podrán, a petición de parte interesada, verificar el cumplimiento de normas oficiales mexicanas, solamente en aquellos campos o actividades para las que hubieren sido aprobadas por las dependencias competentes.<br/> <b>ARTÍCULO 85.-</b> Los dictámenes de las unidades de verificación serán reconocidos por las dependencias competentes, así como por los organismos de certificación y en base a ellos podrán actuar en los términos de esta Ley y conforme a sus respectivas atribuciones.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>La unidad de verificación no podrá elaborar los análisis así como el laboratorio no podrá emitir el dictamen respecto al cumplimiento de ésta norma por haber conflicto de intereses.</p> <p>Lo anterior es de suma importancia ya que si un tercero propietario de un terreno con un posible pasivo ambiental requiere demostrar a la autoridad que está dentro de los límites establecidos, podrá contratar a una UV que realice los trabajos y pruebas de campo necesarios para determinar el volumen del suelo afectado y si está dentro de límites o no.</p> <p>Asimismo, contratará a un laboratorio acreditado para que realice todos los análisis de laboratorio que prueben que dicho terreno está dentro de límites.</p>   | <p><b>ARTÍCULO 86.</b> Las dependencias podrán solicitar el auxilio de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad con respecto de normas oficiales mexicanas, en cuyo caso se sujetarán a las formalidades y requisitos establecidos en esta Ley.</p> <p><b>ARTÍCULO 87.-</b> El resultado de las operaciones que realicen las unidades de verificación se hará constar en un acta que será firmada, bajo su responsabilidad, por el acreditado en el caso de las personas físicas y por el propietario del establecimiento o por el presidente del consejo de administración, administrador único o director general de la propia unidad de verificación reconocidos por las dependencias, y tendrá validez una vez que haya sido reconocido por la dependencia conforme a las funciones que hayan sido específicamente autorizadas a la misma.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 181</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación. El resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos, la autoridad deberá aceptar el dictamen o informe de elaborado por la Unidad de Verificación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es necesario para evitar confusiones que se aclare que en el resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos la autoridad debe aceptar el dictamen o informe de elaborado por la UV como lo marca la Ley de Metrología</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar el párrafo "El resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos, la autoridad deberá aceptar el dictamen o informe de elaborado por la Unidad de Verificación", debido a que no es necesario hacer explícito en la norma las obligaciones o atribuciones que establece un instrumento jurídico de carácter superior. Estas atribuciones se establecen en el artículo 85 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>ARTÍCULO 85.-</b> Los dictámenes de las unidades de verificación serán reconocidos por las dependencias competentes, así como por los organismos de certificación y en base a ellos podrán actuar en los términos de esta Ley y conforme a sus respectivas atribuciones.</p> |

|   |   |
|---|---|
| y Normalización y el inciso 9.1 de la presente norma.   |   |
| <p><b>COMENTARIO 182</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, determinando las pruebas o metodologías necesarias para ejecutar sus actividades y emitir sus dictámenes, incluyendo bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular. Las determinaciones analíticas serán realizadas por laboratorios acreditados y aprobados.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante aclarar que de acuerdo a la NMX-EC-17020-IMNC-2000 las UV pueden determinar las pruebas o metodologías necesarias para ejecutar sus actividades y emitir sus dictámenes.</p> <p>Las unidades de verificación deberán elaborar los trabajos necesarios para demostrar que el suelo está conforme a la norma o no.</p> <p>El objetivo principal de las UV es el de efectuar las actividades de caracterización ya que lo que se requiere es que el personal que realiza estas actividades sea confiable para lo cual deberán contar con procedimientos y metodologías adecuados para realizar dichas actividades y contar con el perfil adecuado de los verificadores.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la norma establece de manera precisa la manera de realizar la evaluación de la conformidad, esto es, mediante determinaciones analíticas realizadas por laboratorios de pruebas acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular. Cualquier otra prueba o metodología que le exija la Unidad de Verificación, al sujeto obligado por la norma, le hará incurrir en gastos adicionales.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 183</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas:</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá los dictámenes emitidos por las UV acreditadas respecto de la conformidad de un sitio contaminado con la presente norma y las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Debe ser de esta manera porque la presente norma de acuerdo a la convocatoria de SEMARNAT para acreditar UV ante la EMA establece que incluye dos tipos de informes el analítico emitido por el laboratorio que no puede emitir juicio respecto a su resultado y el dictamen que es emitido por la unidad y que considera la elaboración de todas las actividades y pruebas necesarios para demostrar la conformidad de un suelo o sitio contaminado respecto de</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "La Secretaría sólo reconocerá los dictámenes emitidos por las UV acreditadas respecto de la conformidad de un sitio contaminado con la presente norma" debido a que dicha especificación quedó establecida en el numeral <b>9.1</b>, que señala: "<b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las unidades de verificación, quienes emitirán un dictamen donde establezcan el grado de cumplimiento de la presente norma."</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>la norma.</p> <p>En el caso de la remediación la UV podrá determinar el programa de muestreo, cálculo de volúmenes y toma de muestras en el predio a fin de demostrar que el sitio esta remediado.</p> <p>Es decir, los trabajos de caracterización y el muestreo final para la liberación de suelos o sitios contaminados deberán ser realizados por las UV a fin de garantizar la confiabilidad en estas actividades de las metodologías, procedimientos y personal calificado y acreditado.</p> <p>En ambos casos los análisis deberán ser realizados en laboratorios acreditados por la EMA.</p>  |   |
| <p><b>Promovente 11: Ing. José Luis Hernández Michaca. Presidente de la Mesa Directiva. Asociación Mexicana de Unidades de Verificación en Auditoría Ambiental (AMUVAA).</b></p>   |   |
| <p><b>COMENTARIO 184</b></p> <p><b>CONSIDERANDO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Considerando que lo establecido en el TITULO SEXTO, REMEDIACION DE SITIOS CONTAMINADOS, CAPITULO II, Programas de Remediación, Sección III, Estudios de Caracterización, del citado Reglamento, establece las disposiciones para llevar a cabo el procedimiento de caracterización, lo que permite eliminar dicho apartado de la norma vigente. Que el citado Reglamento, en su artículo 138 fracción IV, establece que el estudio de caracterización contendrá el plan de muestreo que prevean las normas oficiales mexicanas, y que en la norma vigente dicho plan de muestreo se estableció de manera general, por lo que se hace necesario ampliarlo y precisarlo.</p> <p>Se considera que desde que se planteó como objetivo del presente proyecto de modificación de la norma en cuestión se tuvo un retroceso.</p> <p><b>1. Objetivo. Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>1. Objetivo. Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para la caracterización y remediación.</b></p> <p>Es decir, se deberá incluir la caracterización.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>1.- En el apartado "0. Introducción" de la norma vigente se menciona que el propósito de dicha norma es "dar certidumbre en las acciones de caracterización y remediación a los causantes de la contaminación", lo cual era necesario y sigue siéndolo, ya que en ningún lado se precisa la información que debe contener la caracterización de manera específica.</p> <p>Recordemos que la función de las normas es el de precisar lo que se solicita en los reglamentos sin que quede lugar a dudas de que información se debe incluir, que equipos se deben usar, que metodologías o métodos se deben aplicar y las responsabilidades y perfiles del personal que los va a</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó procedente incluir la palabra "caracterización", debido a que precisa el objetivo, y a que así se establece en el artículo 138, fracción IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se señala: (Art. 138) "El estudio de caracterización contendrá:" y la (Frac. IV) El plan de muestreo que prevean los normas oficiales mexicanas".</p> <p>Por tal razón, se agregó al capítulo "1. Objetivo" la frase "en la caracterización". Así mismo, agregó la palabra "en suelos" debido a que precisa la ubicación de los hidrocarburos. El objetivo quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la TABLA 1, y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Con base en la pertinencia de otros comentarios se agregó la preposición "para" y el artículo demostrativo "la" al sustantivo "remediación" ya que la primera denota el fin al que se dirige la acción, y el segundo hace específico al sustantivo.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>ejecutar.</p> <p>El objetivo de las normas es no dejar a interpretación de quien la aplica o verifica su cumplimiento lo que se debe hacer para que se lleve a cabo el cumplimiento de las mismas.</p> <p>2.- La relación entre caracterización, muestreo y remediación es tan estrecho que la ejecución de alguna de ellas no se puede realizar sin la otra, ya que no se podría ejecutar una caracterización sin un muestreo, el muestreo no se puede concebir sin un plan para ello, el cual depende totalmente de las características del sitio (medio), del contaminante y de las predicciones del comportamiento del contaminante en el medio que se encuentra alojado; información que permite estimar la forma de la pluma, la velocidad a la que se desplaza y las variaciones de concentraciones de contaminación en ésta y con lo cual se puede calcular el número de puntos de muestreo, las profundidades y el número de muestras que se requieren.</p> <p>Finalmente, sin caracterización no podemos determinar el volumen a remediar, las técnicas de remediación viables y las acciones de urgente aplicación, y sin muestreo no se puede determinar las condiciones iniciales, el avance de la remediación y cuando se han alcanzado los límites de limpieza.</p> <p>3.- El reglamento considera un índice muy general para lo que debe incluir un estudio de caracterización, que aplica para cualquier tipo de contaminante no solo hidrocarburos; sin embargo, no especifica la información que debe incluirse en dichos apartados, ya que para ello existen las normas. Por ejemplo:</p> <p><b>Artículo 139.-</b> <i>Cuando se trate de pasivos ambientales, el estudio de caracterización contendrá, además de la información señalada en el artículo anterior, lo siguiente:</i></p> <p><i>I. La descripción de la metodología a aplicar para cada tipo de pruebas de campo o laboratorio;</i></p> <p><i>II. La descripción de las condiciones geológicas, geo-hidrológicas e hidrológicas, basada en los resultados obtenidos en el muestreo y pruebas de campo;</i></p> <p><i>III. La descripción de las condiciones climáticas y físicas que afecten el comportamiento de los contaminantes, y</i></p> <p><i>IV. La determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos.</i></p> <p>La presente norma se considera para suelo y en el alcance del reglamento ni siquiera se menciona cuáles son las características del mismo. No hay que perder de vista que de acuerdo a la definición de suelo que manejan en el presente proyecto de modificación de norma no es lo mismo suelo que geología.</p> <p>¿Cuáles son las pruebas de campo que se deben aplicar en el inciso I. para determinar la distribución y comportamiento de los contaminantes? ¿Para estimar la velocidad a la que se mueve el contaminante debemos aplicar pruebas de campo de permeabilidad tipo Lugeon, Lefranc o Matsuo, pruebas de bombeo (para casos en los que el contaminante está en el nivel freático), pruebas de laboratorio o algunas otras? El reglamento no lo precisa pero ese es el objetivo de</p> |  |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| la norma, el cual no cumple.   |   |
| <p>Para el caso del inciso II. ¿Cuáles son las condiciones geológicas que se deben incluir, petrografía, estratigrafía, contenido fósil?</p> <p>Lo mismo ocurre en el caso de las condiciones geo-hidrológicas (lo correcto es hidrogeológicas) profundidad al nivel freático, dirección del flujo subterránea, coeficiente de almacenamiento, velocidad del contaminante, vulnerabilidad de los acuíferos o, ¿qué otras condiciones considera la autoridad que son suficientes para caracterizar un sitio?</p> <p>Es necesario que se incluya con precisión la información que debe cubrirse de acuerdo con los apartados que solicita el reglamento, ya que la norma no es solo para “expertos” en la materia es para el público en general. Además, no debemos perder de vista que necesariamente en su cumplimiento participan equipos multidisciplinarios con criterios diferentes.</p> <p>4.- El Reglamento también contempla (Art. 51 inciso IV) el alcance general para la construcción y operación de una instalación de disposición final y existe una norma que detalla todos los conceptos mencionados en el punto 3 y no los eliminaron de dicha norma. De igual manera incluye otros alcances generales que se retoman y detallan en diferentes normas.</p> <p>5.- Considerando que el Reglamento cuenta con el Título Sexto. Remediación de sitios contaminados, entonces debió eliminarse también este alcance de la presente norma.</p>   |   |
| <p><b>COMENTARIO 185</b></p> <p><b>CONSIDERANDO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Considerando que durante los primeros dos años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de remediación, lo que ha permitido identificar algunas especificaciones susceptibles de mejorar.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Se deberá quedar el concepto de caracterización.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Si tomamos en cuenta estas experiencias debemos reconocer que de acuerdo a las estadísticas, los usuarios y las autoridades requerimos de mayor precisión para todo lo relacionado con la caracterización, ya que los métodos analíticos y de muestreo están bien definidos y regulados, lo que no ocurre para todo lo relacionado con la caracterización, donde cada usuario incluye la información que considera suficiente por lo que dichos estudios siempre son diferentes en cuanto a alcance y contenido, y la mayoría de las veces no cuentan con la información suficiente.</p> <p>Ante la necesidad de regular los alcances de la caracterización, muestreo y remediación la SEMARNAT publicó una convocatoria para formar Unidades de Verificación, que deben acreditarse ante la EMA, para verificar el cumplimiento de diversas normas entre las que se incluye la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, por lo que para ser congruentes con esta iniciativa y con el objeto de proporcionar más elementos a las entidades de acreditación para que evalúen, los procedimientos y el personal responsable de la verificación, deberán contar con mayor precisión a fin garantizar la calidad de los estudios de caracterización y remediación. Lo anterior es prioritario</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó procedente agregar la palabra “caracterización”, al sexto “Considerando” debido a que la norma vigente, a la cual se refiere el “Considerando” incluye el apartado “7. Especificaciones para la caracterización”.</p> <p>Por tal razón, en el apartado “<b>CONSIDERANDO</b>” se modificó el sexto Considerando, el cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>Considerando que durante los primeros dos años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de remediación, lo que ha permitido identificar algunas especificaciones susceptibles de mejorar.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Que durante los primeros cinco años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de caracterización y remediación, lo que ha permitido identificar algunas especificaciones susceptibles de mejorar.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>considerando que estas actividades siempre implican un riesgo intrínseco a la salud.</p>   |   |
| <p><b>COMENTARIO 186</b></p> <p><b>2. Campo de aplicación.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes resulten responsables de la contaminación en suelos con los hidrocarburos incluidos en la Tabla 1.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Se deberá quedar el concepto de caracterización.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Considerando que la norma es de observancia obligatoria para todo el territorio nacional y que quien contamina debe determinar el grado de contaminación, los volúmenes y áreas afectadas así como las características del sitio y el comportamiento de la contaminación, así como en su caso los riesgos a la salud, debe incluirse aquí la caracterización a fin de cumplir con lo que solicita el reglamento y siendo estrictamente congruentes con el espíritu de ésta norma, ya que actualmente los estudios de caracterización no son obligatorios lo cual deja un gran hueco legal.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que la solicitud del Promovente no corresponde al numeral referido 2. Campo de aplicación.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 187</b></p> <p><b>4. Definiciones.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Se omitió la definición de caracterización.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La definición de caracterización no se incluye tampoco en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, para lo cual se propone lo siguiente:</p> <p>La Real Academia Española define caracterización como la determinación de las características que definen a una persona o cosa de las demás y caracterizar como la acción de determinar las características o rasgos peculiares de una persona o cosa que la distinguen de otras.</p> <p>Si lo anterior lo trasladamos o aplicamos a un sitio contaminado se debería entender que es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.</p> <p>Para que aplique completamente con la actividad a la que se le está asignando y se refiera específicamente a la información que se requiere, debería considerarse como la <b>“determinación de las características o propiedades físicas, químicas, mecánicas y dinámicas de un sitio y de la(s) sustancia(s) distribuidas en él, así como, los procesos que controlan el comportamiento del contaminante en el medio en el que se encuentra alojado”</b>. Lo cual es congruente con lo que solicita el</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>De la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que el concepto que se propone definir, se encuentra referido en la especificación <b>“7.7.4 La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio”</b>.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo decidió incluir en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.1:</b></p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía la definición)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.1 Características del sitio de muestreo</b></p> <p>Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la definición: <b>“Es la determinación de las características del sitio afectado y del contaminante que se encuentra en él.”</b>, no es clara ni precisa.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>reglamento como alcance de los estudios de caracterización (Art. 139 incisos del I al IV).</p>  |   |
| <p>Como referencia la EPA en sus definiciones de caracterización contempla la "recolección y análisis de datos para describir los procesos que controlan el transporte de los contaminantes presentes en el sitio y proporciona la comprensión de éstos para poder predecir el comportamiento futuro del sitio, basándose en el comportamiento pasado del sitio" (EPA/625/4-91/026, NOVIEMBRE, 1991).</p>  |   |
| <p><b>COMENTARIO 188</b></p> <p><b>4. Definiciones.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Se omitió la definición de cadena de custodia.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Registro que acompaña a las muestras desde su obtención hasta su entrega al laboratorio de pruebas y análisis.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es un documento técnico-legal que proporciona certidumbre en la obtención de muestras de suelo, por lo que es fundamental para las evaluaciones y remediaciones de sitios contaminados.</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la definición de cadena de custodia se encuentra establecida en el Artículo 2, fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Se transcribe para pronta referencia:</p> <p>ARTÍCULO 2.- Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se entenderá por:</p> <p>.....</p> <p>III. Cadena de custodia, documento donde los responsables, ya sea que se trate de generadores o manejadores, registran la obtención de muestras, su transporte y entrega de éstas al laboratorio para la realización de pruebas o de análisis;</p> |
| <p><b>COMENTARIO 189</b></p> <p><b>4. Definiciones.</b></p> <p><b>4.8 Muestreo dirigido</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y es evidente la extensión de la afectación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Muestreo que se lleva a cabo sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuente con un modelo conceptual.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La información que se solicita para el muestreo dirigido es de la caracterización por lo que debería precisarse en esta norma ya que como se expuso en comentario 1 inciso 3, el reglamento no lo precisa.</p> <p>La información de la estratigrafía, nivel freático y porosidades y permeabilidades de los materiales geológicos e hidrogeológicos permite estimar la profundidad del muestreo.</p> <p>La extensión de la pluma contaminante cuando esta se desplaza a profundidad (en el subsuelo) no es evidente, pero se puede calcular con la velocidad del contaminante en la zona vadosa (no saturada) y en la zona saturada (acuífero).</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que reduce el alcance de la definición, llevándola a otra definición que sería la de "Modelo conceptual".</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Con la información anterior se puede determinar un muestreo dirigido.</p>   |  |
| <p><b>COMENTARIO 190</b></p> <p><b>4. Definiciones.</b></p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros para el total del universo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre a través de observaciones determinadas, sobre diferentes parámetros (incluyendo los geológicos e hidrogeológicos), para el total del universo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Los métodos geoestadísticos también pueden incluir dentro de sus variables los parámetros hidrogeológicos y geológicos a fin de dar mayor certidumbre al resultado.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "(incluyendo los geológicos e hidrogeológicos), debido a que el muestreo de un sitio contaminado con hidrocarburos no tiene como finalidad determinar parámetros geológicos e hidrológicos, sino determinar la distribución horizontal y vertical de la afectación.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 191</b></p> <p><b>4. Definiciones.</b></p> <p><b>4.13 Suelo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Esto es un ejemplo de porque debe incluirse y detallarse los alcances de la caracterización en esta norma, ya que el reglamento no incluye en el alcance de la misma.</p> <p>Las características geológicas e hidrogeológicas a que se refiere no son del suelo, son del subsuelo (por debajo de aquél).</p> <p>Se debería especificar si es hasta llegar a un estrato rocoso, ya que en muchos estudios de caracterización (de acuerdo a la experiencia que se ha generado desde que se aplica la norma vigente) se han realizado varios de éstos que han realizado muestro de "suelo" en materiales rocosos por lo que los resultados analíticos no han reportado nada.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que el Promovente no presenta ninguna propuesta, y la justificación se refiere a la necesidad de abundar en las especificaciones sobre la caracterización.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>Se debe especificar si se muestrea hasta el nivel freático o por debajo de este</p>   |   |
| <p><b>COMENTARIO 192</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B, Informativo. El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:.....</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No establece ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante especificar que el responsable técnico debe ser quien elabora la caracterización ya que es la persona que cuenta con la información del sitio (tipo de suelo, características geológicas e hidrogeológicas, hidrológicas, tipo de contaminantes, etc.). Por lo que puede dirigir el muestreo y evaluar, de acuerdo a las dimensiones de la pluma y el comportamiento de la misma en el medio que está alojado, cuántos puntos de muestreo son necesarios, los intervalos de profundidad y la profundidad total a la que se debe muestrear.</p> <p>No se debe olvidar que de acuerdo a las variaciones de estratigrafía e hidrogeología en el subsuelo va cambiando el comportamiento del contaminante y eso determinará si en un estrato se pone un determinado número de muestras y en el siguiente se varía. Asimismo, en ocasiones el cambio de litología en el subsuelo obliga a muestrear en el contacto geológico porque el cambio en la porosidad y permeabilidad puede ocasionar un incremento en la concentración en este, e indicar un desplazamiento horizontal del contaminante.</p> <p>Se debe especificar la necesidad de una capacitación o un perfil relacionado con el suelo, subsuelo, geología, hidrogeología y demás materias relacionadas con el comportamiento del contaminante en el medio para el responsable de la caracterización y por ende del plan de muestreo. Lo anterior para ser congruentes con la iniciativa de la SEMARNAT y con esta misma norma de acreditar unidades de verificación ante la EMA que verifique el cumplimiento de ésta última.</p> <p>No así para los muestreadores de los laboratorios que con ser acreditados por la EMA para dicha actividad es suficiente.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que no plantea ninguna propuesta, y de los argumentos que establece en la justificación no puede derivarse lo que debe contener el Plan de Muestreo, pues específicamente se refiere a: lo que debería realizar el responsable técnico, a los cambios del contaminante en el suelo de acuerdo a las variaciones de estratigrafía e hidrología, así como de la litología; señala la necesidad de (establecer) una capacitación y un perfil (se supone que para el responsable técnico), y finalmente señala que “No así para los muestreadores de los laboratorios que con ser acreditados por la EMA para dicha actividad es suficiente” (sic).</p> |
| <p><b>COMENTARIO 193</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>7.2 La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>7.2 La definición de las responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento, incluyendo su currículo y acreditación ante la ema, según sea el caso.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>A fin de que la autoridad pueda evaluar la capacidad técnica se deberá incluir y siendo congruentes con el apartado de la evaluación de la conformidad de esta modificación a la norma:</p> <p>Solicitar perfil responsable técnico de muestreo y su acreditación ante la EMA para la verificación del</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar a la especificación “incluyendo su currículo y acreditación ante la ema, según sea el caso” debido a que solicitar dicha información al personal involucrado no es obligación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sino del responsable de la contaminación o del responsable técnico.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>cumplimiento de esta norma.</p> <p>Perfil del técnico de muestreo y su acreditación ante la EMA para la toma de muestras.</p>   |   |
| <p><b>COMENTARIO 194</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.3</b> El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras. Este sustento técnico deberá contener, al menos:</p> <p>Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</p> <p>Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</p> <p>Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitado, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</p> <p>Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es necesario para que el plan de muestreo cumpla con lo que solicita el reglamento y la autoridad pueda evaluar si el plan de muestreo es adecuado se incluya y se analice en relación a esta como se relaciona el plan de muestreo, la siguiente información básica (características del sitio), la cual debe ser breve y específica del sitio:</p> <p>Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</p> <p>Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</p> <p>Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitado, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</p> <p>Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte del comentario referido a la necesidad de incluir información geológica e hidrológica cuando el caso lo amerite y se trate de pasivos ambientales, debido a que, por el tiempo transcurrido desde que ocurrió el derrame, los hidrocarburos pudieron haber lixiviado y contaminado acuíferos, en el caso de existir éstos.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario determinó que, en apartado "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:", se agregara la especificación <b>7.1.22:</b></p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.22</b> Los elementos geológicos e hidrogeológicos del sitio, cuando se trate de pasivos ambientales, y el caso lo amerite.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que no es necesario hacer obligatorio, en todos los casos, la realización de estudios tan específicos (que consideren suelo, geología, hidrogeología y el modelo conceptual), pues ello encarecería innecesariamente la elaboración del plan de muestreo.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</p>  |  |
| <p>Esta información es indispensable para el muestreo dirigido y para el estadístico también, ya que con ella se garantizará que con el plan de muestreo propuesto se determinará la profundidad total de la pluma, la extensión de la misma y las posibles variaciones de concentraciones de la misma, con lo que se da cumplimiento a lo que se solicita en la Sección III Art. 138 inciso III y Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</p> <p>Es decir, se delimitará en su totalidad la pluma contaminante como lo solicita el reglamento, objetivo que en un gran número de los estudios de caracterización realizados no se han logrado durante los primeros dos años de vigencia de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, lo cual se puede constatar con los usuarios y las autoridades la han aplicado en múltiples casos de remediación.</p>   |  |
| <p><b>COMENTARIO 195</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.1</b> Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo, de conformidad con los límites establecidos en las tablas 2 y 3 de la presente norma.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No presenta propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Para poder alcanzar el objetivo planteado en este apartado y para que se determine la totalidad del área y volumen de suelo dañado (Sección III, Art. 138 inciso III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos) así como la distribución y comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos (Sección III, Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos), así como para que la autoridad pueda evaluar si el plan de muestreo es adecuado es necesario se incluya y se analice la siguiente información básica (características del sitio), la cual debe ser breve y específica del sitio:</p> <p>Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</p> <p>Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</p> <p>Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitardo, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte referida a la necesidad de incluir información geológica e hidrológica cuando el caso lo amerite y se trate de pasivos ambientales, debido a que, por el tiempo transcurrido desde que ocurrió el derrame, los hidrocarburos pudieron haber lixiviado y contaminado acuíferos, en el caso de existir éstos.</p> <p>Así mismo, para cumplir con lo dispuesto en los artículos reglamentarios de la LGPGIR a que alude el Promovente, los cuales se transcriben para pronta referencia, se establecieron, en el apartado "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:", las especificaciones, <b>7.1.7, 7.1.8., 7.1.9 y 7.1.10.</b></p> <p>"Artículo 138.- el estudio de caracterización contendrá:</p> <p>.....</p> <p>III. El área y volumen de suelo dañado.</p> <p>Artículo 139.- Cuando se trate de pasivos ambientales, el estudio de caracterización contendrá, además de la información señalada en el artículo anterior, lo siguiente:</p> <p>.....</p> <p>IV. La determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos."</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, en el capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", el Grupo de Trabajo incluyó las especificaciones <b>7.1.7, 7.1.8, 7.1.9, 7.1.10, 7.1.22,</b> para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>El Promovente no refiere ninguna especificación.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</p>   | <p><b>Dice:</b></p> <p>“7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:</p>   |
|  | <p>.....</p> <p><b>7.1.7</b> La superficie del polígono del sitio.</p> <p><b>7.1.8</b> La superficie de la zona o zonas de muestreo.</p> <p><b>7.1.9</b> Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (Tabla 1).</p> <p><b>7.1.10</b> El método bajo el cual se diseñó el plan de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos).”</p> <p><b>7.1.22</b> Los elementos geológicos e hidrogeológicos del sitio, cuando se trate de pasivos ambientales, y el caso lo amerite.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la parte de la justificación del comentario que solicita que se requieran estudios que consideren suelo, geología, hidrogeología y el modelo conceptual, debido a que no es necesaria su realización en todos los casos, y de hacerlo obligatorio encarecería innecesariamente la elaboración del plan de muestreo. Por otra parte, en el numeral <b>7.1.6</b>, de la especificación “<b>7.1</b> El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente: (...) se establece: “<b>7.1.6</b> Las características del sitio de muestreo, consideradas para la planeación del muestreo.”; y la definición <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo, asienta que:</p> <p>“Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación.”; con lo anterior queda cubierta la propuesta del Promovente, de incluir información básica.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 196</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7</b> Especificaciones para el muestreo</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.2</b> Se debe tomar como mínimo el número de puntos de muestreo en superficie establecidos en la tabla 4.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente reconsiderar el número de puntos de muestreo, debido a que la literatura analizada, de la cual se incluyen referencias al final de la respuesta, indica que:</p> <p>a) El objetivo del muestreo es obtener información representativa, a un costo mínimo. Por lo anterior, el muestreo debe ser sencillo, ya que el fin es restaurar los suelos contaminados.</p> <p>b) El número de muestras debe calcularse en función del área de afectación; se recomienda que en un área de una hectárea se obtengan de tres a diez muestras y una muestra compuesta. Esto garantiza el “mínimo de calidad aceptable”. En el caso de la “Tabla 4.- Mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada”, para</p>  |

Tabla 4.- Mínimos de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada

| ÁREA CONTAMINADA (ha) | PUNTOS DE MUESTREO |
|-----------------------|--------------------|
| HASTA 0.3             | 12                 |
| 0.4                   | 14                 |
| 0.5                   | 15                 |
| 0.6                   | 16                 |
| 0.7                   | 17                 |
| 0.8                   | 18                 |
| 0.9                   | 19                 |
| 1.0                   | 20                 |
| 2.0                   | 25                 |
| 3.0                   | 27                 |
| 4.0                   | 30                 |
| 5.0                   | 33                 |
| 10.0                  | 38                 |
| 15.0                  | 40                 |
| 20.0                  | 45                 |
| 30.0                  | 50                 |
| 40.0                  | 53                 |
| 50.0                  | 55                 |
| 100.0                 | 60                 |

una hectárea se solicitan 20 puntos de muestreo.

c) La ubicación y el número de los puntos de muestreo deben ser representativos, por ello generalmente se traza una cuadrícula para garantizar la adecuada distribución de las muestras.

**Justificación:**

Se debe reconsiderar el número de puntos principalmente para las áreas que tienen menos de 12 puntos de muestreo, ya que debemos recordar que en la Sección III Art. 138 inciso III y Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos se solicita que se determine la totalidad del área y volumen de suelo dañado, así como la distribución y comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base a los resultados obtenidos.

Considerando que se debe determinar los límites de un cuerpo irregular debemos tener varios pozos fuera del área contaminada (no menos de tres) que nos delimiten un perímetro y otros tantos dentro del área que nos formen un cuerpo en tercera dimensión para obtener un volumen.

**Fuentes:**

1. ASTM Standards on Environmental Sampling. 1997
2. EPA/600/R-92/128. 1992. Preparation of soil sampling protocols: sampling techniques and strategies.
3. Bautista, Z.F., Cram, H.S. y Sommer, C.I. 2004. Suelos. Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. En: Bautista, Delfín y Palacio (Eds). UNAM, UADY, CONACYT, INE.
4. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques.
5. ISO/DIS 10381-1 Soil quality – sampling. Part 1: Guidance on the design of sampling programme.
6. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques
7. SEMARNAT. Guía Técnica para Orientar en la Elaboración de Estudios de Caracterización de Sitios Contaminados. 2010

**COMENTARIO 197**

**7. Plan de muestreo**

**7.7 Especificaciones para el muestreo**

**Dice:**

**7.7.3** Cuando el muestreo no permita delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada, ni el tipo de contaminantes y su concentración, se debe realizar otro muestreo hasta cumplir con lo establecido en el numeral 7.7.1.

**7.7.4** La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio

**Debe decir:**

(No establece propuesta)

**Justificación:**

Para poder alcanzar delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada (7.7.3) y para cumplir con lo que exige el apartado 7.7.4 (Objetivos del estudio de caracterización) y así cumplir con la Sección III Art. 138 inciso III y Art. 139, inciso IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos se solicita que se determine la totalidad del área y volumen de suelo dañado, así como la distribución y comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base a los resultados obtenidos; es

**PROCEDE PARCIALMENTE**

**PROCEDE**

Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que en el proyecto de norma que se sometió a consulta pública el capítulo **7. Plan de Muestreo**, no consideraba de manera específica la información para cumplir con lo establecido en el Artículo 138 inciso III y Artículo 139, inciso IV, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, por lo que acordó agregar varias sub especificaciones al numeral **“7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:”**. Para una mejor comprensión de esta respuesta, se transcriben los artículos del Reglamento de la LGPGIR citados por el Promovente, y posteriormente las especificaciones que se agregaron al numeral 7.1.

“Artículo 138.- El estudio de caracterización contendrá:

....

III. El área y volumen de suelo dañado.

....

Artículo 139.- Cuando se trate de pasivos ambientales, el estudio de caracterización contendrá, además de la

|  |  |
|--|--|
| <p>necesario incluir y analizar la siguiente información básica (características del sitio), la cual debe ser breve y específica del sitio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelo: Capacidad de campo, textura, porosidad, permeabilidad,</li> <li>2. Geología: Estratigrafía (características litológicas de los diferentes materiales, espesor y geometría de los diferentes estratos en los que está alojado el contaminante). Incluir una sección longitudinal y transversal del sitio contaminado para que la autoridad pueda ver a profundidad como se espera se comporte la pluma.</li> </ol>   | <p>información señalada en el artículo anterior, lo siguiente:</p> <p>.....</p> <p>IV. La determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos.</p> <p>Con base en la parte procedente de la justificación del comentario, se agregaron, en el apartado "7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente.", las especificaciones 7.1.6, 7.1.7, 7.1.8, 7.1.9, 7.1.14 y 7.1.22:</p>   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Hidrogeología: Nivel freático, tipo de acuífero (Confinado, libre, acuitado, acuífugo, etc.) porosidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, dirección del flujo subterráneo, vulnerabilidad del acuífero. Incluir configuración de niveles freáticos del sitio contaminado.</li> <li>4. Modelo conceptual.- Breve descripción del comportamiento del contaminante en el medio, estimando profundidad alcanzada, extensión y velocidad de desplazamiento general y en los diferentes materiales.</li> </ol> <p>En relación con el apartado 7.7.3, cuando el muestreo no permite determinar el tipo de contaminante ni su concentración, es importante resaltar que el responsable de la caracterización (especialista capacitado, con conocimientos o con perfil afín a suelo, subsuelo, geología, hidrogeología) antes de elaborar el plan de muestreo tiene que determinar el tipo de contaminante y cantidad aproximada de liberación al ambiente según lo marca la Sección III, Art. 138, inciso II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, por esta razón es el responsable de la caracterización quién debe elaborar el plan de muestreo y no un técnico del laboratorio acreditado, que no cuenta con la información, capacitación o perfil afín.</p> <p>Es importante aclarar que con capacitación, conocimientos o perfil afín, se refiere a cualquier persona, que tenga una carrera (título) afín a éstos temas o que sea de cualquier persona con título que ha recibido capacitación comprobable en la materia. Considerar el grado de responsabilidad dados los posibles riesgos a la salud que conlleva la actividad.</p> <p>Por otro lado, en relación con la imposibilidad de determinar el grado de concentración tampoco es razonable, considerando que todos los procedimientos de tomas de muestras y métodos analíticos están acreditados, eso sólo se puede atribuir a un error del laboratorio.</p> | <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existían)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.6</b> Las características del sitio de muestreo, consideradas para la planeación del muestreo.</p> <p><b>7.1.7</b> La superficie del polígono del sitio.</p> <p><b>7.1.8</b> La superficie de la zona o zonas de muestreo.</p> <p><b>7.1.9</b> Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (Tabla 1 de la Norma).</p> <p><b>7.1.14</b> Los planos georreferenciados en coordenadas UTM, tamaño del plano mínimo 60 cm x 90 cm, en los cuales se indique la superficie del polígono del sitio, la ubicación de puntos de muestreo, las vías de acceso al sitio, así como las edificaciones y estructuras en el sitio.</p> <p><b>7.1.22</b> Los elementos geológicos e hidrogeológicos del sitio, cuando se trate de pasivos ambientales, y el caso lo amerite.</p> <p>Así mismo, para evitar interpretaciones discrecionales sobre la especificación "7.1.6 Las características del sitio de muestreo, consideradas para la planeación del muestreo.", se incluyó la definición:</p> <p><b>"4.1 Características del sitio de muestreo</b></p> <p>Son aquellos elementos físicos, biológicos, geográficos y socioeconómicos de un sitio presumiblemente contaminado, a considerar en la planeación y ejecución del muestreo, que representan un factor a tomar en cuenta en la determinación del número y localización de los puntos de muestreo, así como en la determinación de la extensión de la contaminación."</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente hacer obligatorio a través de una norma oficial mexicana la formulación de un modelo conceptual, debido a que en esa primera etapa del proceso de remediación no es factible realizarlo. Tampoco se aceptó solicitar el tipo de contaminante y la cantidad aproximada de liberación al ambiente, debido a que dicha información, si bien puede proporcionarse cuando se trata de una emergencia</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>ambiental, en el caso de los pasivos ambientales, no es posible hacerlo. La recomendación que se establece en la justificación del comentario sobre que “es el responsable de la caracterización quién debe elaborar el plan de muestreo y no un técnico del laboratorio acreditado, que no cuenta con la información, capacitación o perfil afín.”, ya está considerada en el apartado “7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:”. Por último, la recomendación relativa al perfil o capacitación del responsable técnico ya está considerado en el Artículo 137 del Reglamento a la LGPGIR, el cual se transcribe para pronta referencia:</p>   |
|   | <p style="text-align: center;"><b>Sección II Responsable Técnico</b></p> <p><b>Artículo 137.-</b> Los programas de remediación, así como los estudios de caracterización y de riesgo ambiental se podrán llevar a cabo por el responsable de la contaminación o daño ambiental de manera directa o a través de los responsables técnicos que éste designe.</p> <p>Los responsables técnicos a que se refiere el párrafo anterior podrán ser:</p> <p>I. Instituciones de educación superior con experiencia en la materia;</p> <p>II. Prestadores de servicios de tratamiento de suelos contaminados autorizados, o</p> <p>III. Otra persona, siempre que el responsable anexe al programa de remediación respectivo la documentación que acredite la formación profesional y experiencia en la remediación de sitios contaminados por materiales peligrosos o residuos peligrosos.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 198</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's). La UV deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma, de manera que deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad. Dentro de esas pruebas la UV deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante que se especifique que la unidad de verificación deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma. Para lo cual deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad.</p> <p>Dentro de esas pruebas deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes.</p> <p>La unidad de verificación no podrá elaborar los análisis así</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar “La UV deberá evaluar si el suelo cumple o está conforme a lo establecido en la presente norma, de manera que deberá ejecutar las actividades y pruebas necesarias para comprobar dicha conformidad. Dentro de esas pruebas la UV deberá contratar a los laboratorios acreditados por la EMA para realizar los análisis correspondientes”, debido a que no es necesario hacer explícito en la norma las obligaciones o atribuciones que establece otro instrumento jurídico de carácter superior. Estas atribuciones se establecen en los artículos 84, 85, 86 y 87, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los cuales se transcriben para pronta referencia:</p> <p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO VI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>De las Unidades de Verificación</b></p> <p><b>ARTÍCULO 84.-</b> Las unidades de verificación podrán, a petición de parte interesada, verificar el cumplimiento de normas oficiales mexicanas, solamente en aquellos campos o actividades para las que hubieren sido aprobadas por las dependencias competentes.</p> <p><b>ARTÍCULO 85.-</b> Los dictámenes de las unidades de verificación serán reconocidos por las dependencias competentes, así como por los organismos de certificación y en base a ellos podrán actuar en los términos de esta Ley y conforme a sus respectivas atribuciones.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>como el laboratorio no podrá emitir el dictamen respecto al cumplimiento de ésta norma por haber conflicto de intereses.</p> <p>Lo anterior es de suma importancia ya que si un tercero propietario de un terreno con un posible pasivo ambiental requiere demostrar a la autoridad que está dentro de los límites establecidos, podrá contratar a una UV que realice los trabajos y pruebas de campo necesarios para determinar el volumen del suelo afectado y si está dentro de límites o no.</p> <p>Asimismo, contratará a un laboratorio acreditado para que realice todos los análisis de laboratorio que prueben que dicho terreno está dentro de límites.</p>  | <p><b>ARTÍCULO 86.</b> Las dependencias podrán solicitar el auxilio de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad con respecto de normas oficiales mexicanas, en cuyo caso se sujetarán a las formalidades y requisitos establecidos en esta Ley.</p> <p><b>ARTÍCULO 87.-</b> El resultado de las operaciones que realicen las unidades de verificación se hará constar en un acta que será firmada, bajo su responsabilidad, por el acreditado en el caso de la personas físicas y por el propietario del establecimiento o por el presidente del consejo de administración, administrador único o director general de la propia unidad de verificación reconocidos por las dependencias, y tendrá validez una vez que haya sido reconocido por la dependencia conforme a las funciones que hayan sido específicamente autorizadas a la misma.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 199</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las Unidades de Verificación (UV's).</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.1.1</b> Cuando el responsable de la contaminación haya optado por establecer los niveles de remediación específicos con base en un estudio de evaluación de riesgo ambiental, la Secretaría de Salud, en su ámbito de competencia, emitirá su opinión técnica, únicamente, sobre lo concerniente al riesgo a la salud humana como receptora de la contaminación. El resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos, la autoridad deberá aceptar el dictamen o informe de elaborado por la Unidad de Verificación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es necesario para evitar confusiones que se aclare que en el resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos la autoridad debe aceptar el dictamen o informe de elaborado por la UV como lo marca la Ley de Metrología y Normalización y el inciso 9.1 de la presente norma.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar el párrafo "El resto del informe de evaluación de riesgo ambiental elaborado para establecer los niveles de remediación específicos, la autoridad deberá aceptar el dictamen o informe de elaborado por la Unidad de Verificación" debido a que no es necesario hacer explícito en la norma las obligaciones o atribuciones que establece un instrumento jurídico de carácter superior. Estas atribuciones se establecen en el artículo 85 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>ARTÍCULO 85.-</b> Los dictámenes de las unidades de verificación serán reconocidos por las dependencias competentes, así como por los organismos de certificación y en base a ellos podrán actuar en los términos de esta Ley y conforme a sus respectivas atribuciones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 200</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>Dice:</b></p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, determinando las pruebas o metodologías necesarias para ejecutar sus actividades y emitir sus dictámenes, incluyendo bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular. Las determinaciones analíticas serán realizadas por laboratorios acreditados y aprobados.</p>   | <p>a que la norma establece de manera precisa la manera de realizar la evaluación de la conformidad, esto es, mediante determinaciones analíticas realizadas por laboratorios de pruebas acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular. Cualquier otra prueba o metodología que le exija la Unidad de Verificación, al sujeto obligado por la norma, le hará incurrir en gastos adicionales.</p>  |
| <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante aclarar que de acuerdo a la NMX-EC-17020-IMNC-2000 las UV pueden determinar las pruebas o metodologías necesarias para ejecutar sus actividades y emitir sus dictámenes.</p> <p>Las unidades de verificación deberán elaborar los trabajos necesarios para demostrar que el suelo está conforme a la norma o no.</p> <p>El objetivo principal de las UV es el de efectuar las actividades de caracterización ya que lo que se requiere es que el personal que realiza estas actividades sea confiable para lo cual deberán contar con procedimientos y metodologías adecuados para realizar dichas actividades y contar con el perfil adecuado de los verificadores.</p>  |   |
| <p><b>COMENTARIO 201</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, fotografías y verificación ocular.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas:</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá los dictámenes emitidos por las UV acreditadas respecto de la conformidad de un sitio contaminado con la presente norma y las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las Normas Mexicanas.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Debe ser de esta manera porque la presente norma de acuerdo a la convocatoria de SEMARNAT para acreditar UV ante la EMA establece que incluye dos tipos de informes el analítico emitido por el laboratorio que no puede emitir juicio respecto a su resultado y el dictamen que es emitido por la</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "La Secretaría sólo reconocerá los dictámenes emitidos por las UV acreditadas" debido a que dicha especificación está implícita en el numeral <b>9.1</b>, que señala: "<b>9.1</b> El procedimiento de evaluación de la conformidad podrá llevarse a cabo a solicitud de parte, por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) o por las unidades de verificación, acreditadas por la Entidad de Acreditación, y aprobadas por la PROFEPA, quienes emitirán un dictamen donde establezcan el grado de cumplimiento de la presente norma."</p> <p>La segunda parte de la propuesta no se tomó en cuenta debido a su construcción gramatical: "respecto de la conformidad de un sitio contaminado con la presente norma" ya que un sitio no se contamina con la norma.</p> <p>Respecto a la preocupación plasmada por el Promoviente en la justificación, sobre que el laboratorio no puede emitir juicio respecto a su informe analítico, dicha preocupación quedó resuelta en el numeral: <b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones analíticas que hayan sido realizadas por un laboratorio acreditado y aprobado, de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las normas mexicanas.....</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>unidad y que considera la elaboración de todas las actividades y pruebas necesarios para demostrar la conformidad de un suelo o sitio contaminado respecto de la norma.</p> <p>En el caso de la remediación la UV podrá determinar el programa de muestreo, cálculo de volúmenes y toma de muestras en el predio a fin de demostrar que el sitio está remediado.</p> <p>Es decir, los trabajos de caracterización y el muestreo final para la liberación de suelos o sitios contaminados deberán ser realizados por las UV a fin de garantizar la confiabilidad en estas actividades de las metodologías, procedimientos y personal calificado y acreditado.</p> <p>En ambos casos los análisis deberán ser realizados en laboratorios acreditados por la EMA.</p> |   |
| <p><b>Promovente 12: Comité Coordinador Red Latinoamericana de Prevención y Gestión de Sitios Contaminados ReLASC-Capítulo México (Juan Antonio Zermeño Eguía Lis / Instituto Mexicano del Petróleo, Alejandro Islas García / Independiente, Oscar Gilberto Alaniz Villanueva, Cecilia Chapa Balcorta / Universidad del Mar, Rosa María Flores / Universidad Nacional Autónoma de México)</b></p>   |   |
| <p><b>COMENTARIO 202</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.2 hidrocarburos</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Compuestos químicos orgánicos, constituidos principalmente por átomos de carbono e hidrógeno.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Compuestos químicos orgánicos derivados del petróleo, constituidos principalmente por átomos de carbono e hidrógeno y que no contienen sustitutos clorados.</p> <p><b>Justificación:</b></p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización no se acepta la frase "<i>derivados del petróleo</i>" debido a que excluiría al producto contaminante "mezcla de creosota"...y tampoco la frase: "<i>y que no contienen sustitutos clorados</i>", porque la norma establece límites exclusivamente para hidrocarburos derivados del petróleo.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 203</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.10 Nivel de fondo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Concentración en el suelo de los hidrocarburos regulados, que no son atribuibles a la fuente de contaminación que se está analizando y que se encuentran de manera natural o fueron generados por alguna fuente antropogénica ajena a la considerada y que se encuentran fuera del sitio contaminado.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Concentración en el suelo de los hidrocarburos regulados, que no son atribuibles a la fuente de contaminación que se está analizando o fueron generados por alguna fuente antropogénica ajena a la considerada y que se encuentran fuera del sitio contaminado.</p> <p><b>Justificación:</b></p>           | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se consideró improcedente eliminar la frase "y que se encuentran de manera natural" debido a que en las regiones petroleras es frecuente encontrar presencia de hidrocarburos de manera natural "chapopoterías".</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 204</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2 Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en</b></p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p>Nota 2 de la Tabla 3 "Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles.</p> <p><b>Justificación:</b></p>   | <p>a que los hidrocarburos específicos que deben considerarse como HAP están establecidos en la norma, por lo que se tienen que analizar para descartar contaminación por su presencia en valores superiores a los límites que establece la norma.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>El Grupo de Trabajo, al analizar en conjunto los cinco comentarios que se recibieron sobre la Nota 2 de la <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b>, observó que dicha nota crea confusión; por tal razón, decidió eliminarla.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 205</b></p> <p><b>7. Plan de Muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.3</b> Cuando el muestreo no permita delimitar la distribución horizontal y vertical de la zona afectada, ni el tipo de contaminantes y su concentración, se debe realizar otro muestreo hasta cumplir con lo establecido en el numeral 7.7.1.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(Eliminar)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Si el plan de muestreo es elaborado por el responsable técnico y este contiene: "El sustento técnico de la ubicación y el número de los puntos de muestreo, la profundidad y el volumen de las muestras, de acuerdo con el punto 7.3", entonces no tiene por qué hacerse un segundo muestreo que implica otro gasto</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis y justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que en la especificación <b>7.2.1</b> ya se establece la obligación de determinar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes; se transcribe dicha especificación, para pronta referencia:</p> <p><b>"7.2.1</b> Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo, de conformidad con los límites establecidos en las tablas 2 y 3 de la presente norma."</p> <p>Por tal razón, en el apartado <b>7.7</b> Especificaciones para el muestreo., se eliminó la especificación <b>7.7.3</b>.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 206</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se coleccionará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0,3 ha., también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(Eliminar)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es sabido que los hidrocarburos en el suelo se distribuyen de forma heterogénea y los valores que se obtengan de muestras duplicadas pueden variar ampliamente, por lo que como medida de aseguramiento de calidad, la obtención de la muestra duplicada no tiene sentido. Otra razón es porque la norma no define el rango o concentraciones de hidrocarburos en el que deben encontrarse los valores de la muestra duplicada.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente eliminar la especificación "7.7.9. "Como una medida de aseguramiento de calidad, se coleccionará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0,3 ha., también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo," debido a que las Normas Mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de hidrocarburos establecen, como una medida de control de calidad, "analizar una muestra duplicada en cada lote analítico"; y debido a que el muestreo se realiza de manera previa al análisis del laboratorio, resulta necesario establecer en la norma la especificación correspondiente como un indicador de precisión del procedimiento de muestro y análisis.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 207</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>4.3 Hidrocarburos fracción ligera</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contengan entre cinco y diez átomos de carbono (C<sub>5</sub> a C<sub>10</sub>).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No establece ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>El análisis de las fracciones de hidrocarburos (fracción ligera, fracción media y fracción pesada), sigue sin tener un respaldo técnico por lo que se sugiere definir cuál es su importancia por la afectación a la salud humana o a los ecosistemas a diferencia de los hidrocarburos específicos como son los BTEX y los poliaromáticos.</p>  | <p>Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la metodología utilizada para la determinación de los límites permisibles de hidrocarburos en suelos, que establece la norma, está basada en el riesgo que representan los compuestos de hidrocarburos fósiles, a partir del transporte de las fracciones del petróleo (por lo tanto, el intervalo de estas fracciones debe quedar explicitado en la definición). Estos métodos de cálculo están fundamentados en algoritmos estandarizados de evaluación de riesgo, establecidos en numerosos lineamientos de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA, 1989, 1991, 1999), documentos del Grupo de Trabajo sobre Criterios para Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHCWG, 1999), y el proceso empleado por la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales- Acción Correctiva Basada en el Riesgo (ASTM RBCA) (ASTM, 1995).</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 208</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.4 Hidrocarburos fracción media</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contengan entre diez y veintiocho átomos de carbono (C<sub>10</sub> a C<sub>28</sub>).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No establece ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>El análisis de las fracciones de hidrocarburos (fracción ligera, fracción media y fracción pesada), sigue sin tener un respaldo técnico por lo que se sugiere definir cuál es su importancia por la afectación a la salud humana o a los ecosistemas a diferencia de los hidrocarburos específicos como son los BTEX y los poliaromáticos.</p>      | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se consideró improcedente el comentario, debido a que la metodología utilizada para la determinación de los límites permisibles de hidrocarburos en suelos, que establece la norma, está basada en el riesgo que representan los compuestos de hidrocarburos fósiles, a partir del transporte de las fracciones del petróleo (por lo tanto, el intervalo de estas fracciones debe quedar explicitado en la definición). Estos métodos de cálculo están fundamentados en algoritmos estandarizados de evaluación de riesgo, establecidos en numerosos lineamientos de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA) (USEPA, 1989, 1991, 1999), documentos del Grupo de Trabajo sobre Criterios para Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHCWG) (TPHCWG, 1999), y el proceso empleado por la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales- Acción Correctiva Basada en el Riesgo (ASTM RBCA) (ASTM, 1995).</p> |
| <p><b>COMENTARIO 209</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.5 Hidrocarburos fracción pesada</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contengan entre veintiocho y cuarenta átomos de carbono (C<sub>28</sub> a C<sub>40</sub>).</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No establece ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>El análisis de las fracciones de hidrocarburos (fracción ligera, fracción media y fracción pesada), sigue sin tener un respaldo técnico por lo que se sugiere definir cuál es su importancia por la afectación a la salud humana o a los ecosistemas a diferencia de los hidrocarburos específicos como son los BTEX y los poliaromáticos.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que la metodología utilizada para la determinación de los límites permisibles de hidrocarburos en suelos, que establece la norma, está basada en el riesgo que representan los compuestos de hidrocarburos fósiles, a partir del transporte de las fracciones del petróleo (por lo tanto, el intervalo de estas fracciones debe quedar explicitado en la definición). Estos métodos de cálculo están fundamentados en algoritmos estandarizados de evaluación de riesgo, establecidos en numerosos lineamientos de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA) (USEPA, 1989, 1991, 1999), documentos del Grupo de Trabajo sobre Criterios para Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHCWG) (TPHCWG, 1999), y el proceso empleado por la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales- Acción</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | Correctiva Basada en el Riesgo (ASTM RBCA) (ASTM, 1995).   |
| <p><b>COMENTARIO 210</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(No señala ninguna referencia)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(No establece ninguna propuesta)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se sugiere que se tomen duplicados de muestras para asegurar la calidad del método analítico.</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que es necesario tomar duplicados de muestras para asegurar la calidad del método analítico. Sin embargo, se aclara que la sugerencia del Promoviente ya estaba considerada en el proyecto de norma que se publicó para consulta pública; se transcribe la especificación, para pronta referencia:</p> <p>“7.2.9 Como una medida de aseguramiento de calidad, se coleccionará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.”</p> |
|  | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de 7.7.9, a 7.2.9, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 211</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(No señala ninguna referencia)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Se sugiere un apartado especial</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Para los tratamientos como las biopilas se sugiere establecer el número de muestras en función del volumen (existen algunas reglas empíricas como por ejemplo 1 muestra por cada 100 m<sup>3</sup> de suelo remediado). Las muestras deben distribuirse de manera aleatoria considerando una retícula tridimensional cuyas dimensiones habría que especificar caso por caso. En caso de que alguna muestra rebasa los LMP debe considerarse alguna regla empírica que implique el retratamiento de un cierto volumen de suelo alrededor del punto que rebasó el límite (debe considerarse la experiencia de los remediadores).</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo no consideró procedente el comentario, debido a que el Promoviente sugiere incluir especificaciones para la remediación y el proyecto de norma no establece especificaciones para la caracterización en la remediación.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>COMENTARIO 212</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(No señala ninguna referencia)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Se sugiere estandarizar la profundidad de la toma de muestra. Cuando surge un derrame, ya sea por tubería o tanque fijo o móvil, el bulbo de mojado es diferente para cada uno de los casos. Además, que al centro del derrame la concentración es mayor que a la orilla.</p> <p><b>Justificación:</b></p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que no es posible estandarizar la profundidad de la toma de muestra, ya que el muestreo debe abarcar, vertical y horizontalmente, la distribución del contaminante en el suelo; para ello, se debe tomar en cuenta la topografía y la dirección del flujo del manto freático. Esto es, si el suelo es poroso, el contaminante lixiviará a mayor profundidad, pudiendo alcanzar el manto freático. El muestreador debe cerciorarse de obtener muestras en las que ya no exista contaminante y esto será a distintas profundidades.</p>  |
| <p><b>Promovente 13: Dra. Susana Saval Bojorquez.- Instituto de Ingeniería.- Universidad Nacional Autónoma de México.</b></p>   |  |
| <p><b>COMENTARIO 213</b></p> <p><b>Título</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo <u>en la caracterización</u> y la remediación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Falta una "S" en el nuevo título de la NOM y faltó incluir a la caracterización.</p> <p>No se debe dejar fuera la caracterización, ni el término, ni el contexto.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la nomenclatura correcta de la Secretaría de Salud es "SSA1", por lo que se modificó en el título de la norma la nomenclatura "SA1" por "SSA1". Así se establece en los "LINEAMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LOS COMITÉS CONSULTIVOS NACIONALES DE NORMALIZACIÓN, en el <b>ARTÍCULO 5o.-</b> Para los efectos de lo dispuesto por el artículo 28, fracción II, inciso c) del RLFMN los proyectos de NOM's y en consecuencia las NOM's, incluidas las de carácter emergente, expedidas por las dependencias de la administración pública federal, ostentarán las siglas siguientes:</p> <p>-De Regulación y Fomento Sanitario: SSA1"</p> <p>Así mismo, se agregó la frase "en la caracterización" a "lineamientos para el muestreo" debido a que le otorga precisión, ya que la obligación de establecer lineamientos para el muestreo en una norma oficial mexicana está establecida en el artículo 138, de la sección III Estudios de Caracterización, del Capítulo II, Programas de Remediación, del Título Sexto, Remediación de Sitios Contaminados, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p>Por tal razón, se modificó el <b>Título</b> de la norma, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SA1-2008, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y la remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, para quedar como</p> <p><b>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2011, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO EN LA CARACTERIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA LA REMEDIACIÓN.</b></p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que, con base en los argumentos del Grupo de Trabajo, que buscaron darle precisión y concordancia al título, éste se modificó sustituyendo el año de emisión “2008” por el de “2011”, por estar esta posibilidad establecida en el Artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; así mismo, se sustituyó la frase “y la remediación”, por “especificaciones para la remediación”</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 214</b></p> <p><b>CONSIDERANDO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Que la norma vigente presenta, en su Anexo A, los resúmenes de los métodos analíticos que se deben utilizar para evaluar las concentraciones de hidrocarburos presentes en los suelos contaminados y que dichos resúmenes se realizaron tomando como referencia los métodos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA), para esos propósitos, y que a la fecha se ha publicado el inicio de vigencia de cinco Normas Mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de hidrocarburos en suelos: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos - Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 12 de octubre de 2006; la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos - Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización- Método de Prueba, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 1 de marzo de 2007; la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de marzo de 2008; la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos fracción media por cromatografía de gases con detector de ionización de flama, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009, y la 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), publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009, las cuales sustituyen a los cinco resúmenes comprendidos en el Anexo A.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Que la norma vigente presenta, en su Anexo A, los</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo, determinó declararlo procedente, debido a que la palabra “espectrometría” está escrita incorrectamente, de acuerdo al <i>Diccionario de la Real Academia Española</i>, que la describe como “Técnica del empleo de los espectrómetros.</p> <p>Por tal razón se corrigió, en el “<b>CONSIDERANDO</b>” el quinto párrafo, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>Que la norma vigente presenta, en su Anexo A, los resúmenes de los métodos analíticos que se deben utilizar para evaluar las concentraciones de hidrocarburos presentes en los suelos contaminados y que dichos resúmenes se realizaron tomando como referencia los métodos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA), para esos propósitos, y que a la fecha se ha publicado el inicio de vigencia de cinco Normas Mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de hidrocarburos en suelos: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos - Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 12 de octubre de 2006; la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos - Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización- Método de Prueba, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 1 de marzo de 2007; la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de marzo de 2008; la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos fracción media por cromatografía de gases con detector de ionización de flama, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009, y la NMX-AA-146-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) por</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>resúmenes de los métodos analíticos que se deben utilizar para evaluar las concentraciones de hidrocarburos presentes en los suelos contaminados y que dichos resúmenes se realizaron tomando como referencia los métodos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA), para esos propósitos, y que a la fecha se ha publicado el inicio de vigencia de cinco Normas Mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de hidrocarburos en suelos: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos - Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 12 de octubre de 2006; la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos - Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización- Método de Prueba, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 1 de marzo de 2007; la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de marzo de 2008;</p> | <p>cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/EM) o cromatografía de líquidos de alta resolución con detectores de fluorescencia y ultravioleta visible (UV-VIS), publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009, las cuales sustituyen a los cinco resúmenes comprendidos en el Anexo A.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Que la norma vigente presenta, en su Anexo A, los resúmenes de los métodos analíticos que se deben utilizar para evaluar las concentraciones de hidrocarburos presentes en los suelos contaminados y que dichos resúmenes se realizaron tomando como referencia los métodos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA), para esos propósitos, y que a la fecha se ha publicado el inicio de vigencia de cinco Normas Mexicanas sobre métodos analíticos para la determinación de hidrocarburos en suelos: la NMX-AA-134-SCFI-2006, Suelos - Hidrocarburos Fracción Pesada por Extracción y Gravimetría-Método de Prueba, publicada en el <i>Diario</i></p>   |
| <p>la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos fracción media por cromatografía de gases con detector de ionización de flama, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009, y la 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), publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009, las cuales sustituyen a los cinco resúmenes comprendidos en el Anexo A.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Falta una "r"</p>  | <p><i>Oficial de la Federación</i> el 12 de octubre de 2006; la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos - Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización- Método de Prueba, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 1 de marzo de 2007; la NMX-AA-105-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de marzo de 2008; la NMX-AA-145-SCFI-2008, Suelos - Hidrocarburos fracción media por cromatografía de gases con detector de ionización de flama, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009, y la 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)-Método de prueba, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009, las cuales sustituyen a los cinco resúmenes comprendidos en el Anexo A.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 215</b></p> <p><b>CONSIDERANDO</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>.... cromatografía de líquidos de alta resolución con detectores de fluorescencia y ultravioleta visible (UV-VIS), publicada ....</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>.... cromatografía de líquidos de alta resolución con detectores de fluorescencia y ultravioleta visible (UV-VIS) – <u>método de prueba</u>, publicada ....</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Falta completar el título</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que el título de la norma mexicana citada estaba incompleto, le faltaba la frase "Método de Prueba".</p> <p>Por tal razón, corrigió, en el "<b>CONSIDERANDO</b>" el sexto párrafo, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>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), publicada el 26 de marzo de 2009.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NMX-AA-146-SCFI-2008 SUELOS-HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (HAP) POR</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | CROMATOGRFÍA DE GASES/ESPECTROMETRÍA DE MASAS (CG/EM) O CROMATOGRFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN CON DETECTORES DE FLUORESCENCIA Y ULTRAVIOLETA VISIBLE (UV/VIS)- MÉTODO DE PRUEBA, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> , el 26 de marzo de 2009.   |
| <p><b>COMENTARIO 216</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de <u>los</u> hidrocarburos incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y <u>la</u> remediación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Mejorar redacción</p>                           | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que los cambios que propone mejoran la redacción, por lo que agregó el artículo determinativo “los” al sustantivo “hidrocarburos” y el artículo determinativo “la” al sustantivo “remediación”.</p> <p>Por tal razón, se corrigió el capítulo <b>1. Objetivo</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos, incluidos en la tabla 1, en suelos y lineamientos para el muestreo y remediación.</p>  |
|  | <p><b>Dice:</b></p> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la TABLA 1, y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Con base en la pertinencia de otros comentarios se agregó a la frase “el muestreo” la frase “en la caracterización” debido a que precisa el objetivo y recoge lo establecido en el artículo 138, fracción IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se señala: (art. 138) “El estudio de caracterización contendrá:” y la (Frac. IV) El plan de muestreo que prevean los normas oficiales mexicanas”, por lo que agregó al apartado “1. Objetivo” la frase “en la caracterización”; así mismo, se agregó la preposición “para” y el artículo demostrativo “la” al sustantivo “remediación” ya que la primera denota el fin al que se dirige la acción, y el segundo hace específico al sustantivo.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 217</b></p> <p><b>3. Referencias</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NOM-008-SCFI-2002 <i>Sistema General de Unidades de Medida</i>. Publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 27 de noviembre de 2002.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>(Eliminar la referencia)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se podría eliminar, tomando como base la publicación de la modificación el 24 de septiembre de 2009. Actualmente se puede usar en forma indistinta la coma o el punto decimal.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Con base en la pertinencia del comentario el Grupo de Trabajo aceptó la propuesta y eliminó, en el capítulo <b>3. Referencias</b>, la referencia, a la NOM-008-SCFI-2002, ya no se cita en el texto de la presente norma.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 218</b></p> <p><b>3. Referencias</b></p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Dice:</b><br/>         NMX-AA-105-SCFI-2008 Suelos- Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de marzo de 2008.</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>         NMX-AA-105-SCFI-2008 Suelos- Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de marzo de 2008.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>         Falta una "r" en la palabra espectrometría.</p>   | <p>determinó declararlo procedente, debido a que la palabra "espectrometría" estaba mal escrita; el <i>Diccionario de la Real Academia Española</i>, la describe como "Espectrometría. Técnica del empleo de los espectrómetros.</p> <p>Por tal razón, se corrigió en el capítulo <b>3. Referencias</b>, la cuarta referencia, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b><br/>         NMX-AA-105-SCFI-2008 Suelos- Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detectores de Ionización de Flama o Espectrometría de Masas. Publicada la Declaratoria de Vigencia en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de marzo de 2008.</p> <p><b>Dice:</b><br/>         NMX-AA-105-SCFI-2008 SUELOS- HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE IONIZACIÓN DE FLAMA O ESPECTROMETRÍA DE MASAS, publicada la Declaratoria de Vigencia en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de marzo de 2008.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 219</b></p> <p><b>3. Referencias</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>         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). Publicada la Declaratoria de Vigencia en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009.</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>         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). Publicada la Declaratoria de Vigencia en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>         Falta una "r" en la palabra espectrometría.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la palabra "espectrometría" estaba mal escrita; el <i>Diccionario de la Real Academia Española</i>, la describe como "Espectrometría. Técnica del empleo de los espectrómetros. Por tal razón, corrigió en el capítulo <b>3. Referencias</b>, la sexta referencia, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b><br/>         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). Publicada la Declaratoria de Vigencia en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009.</p> <p><b>Dice:</b><br/>         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)-MÉTODO DE PRUEBA, publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 26 de marzo de 2009.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 220</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.7 Laboratorio de pruebas</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>         Laboratorio con métodos acreditados y aprobados conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la sugerencia de utilizar la frase completa "Laboratorio de pruebas" de manera consistente en el texto de la norma, debido a que así se le designa en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (Capítulo V De los Laboratorios de Pruebas, artículos 81 a 83); así como, para diferenciarlos de los laboratorios de calibración.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Debe decir:</b></p> <p>4.7. Laboratorio de pruebas con métodos acreditados y aprobados</p> <p>Conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización los métodos deberán ser acreditados por una entidad de acreditación y aprobados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe utilizar la frase completa "Laboratorio de pruebas con métodos acreditados y aprobados" y emplear siempre de la misma forma, específicamente en los numerales 7.8.4, 9.2 y 9.2.1</p>  | <p>Por tal razón, el Grupo de Trabajo determinó modificar, en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.7</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>4.7</b> Laboratorio de pruebas</p> <p>Laboratorio con métodos acreditados y aprobados conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.8</b> Laboratorio de pruebas</p> <p>Laboratorio con métodos acreditados y aprobados conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la definición, de <b>4.7</b>, a <b>4.8</b>, en el apartado <b>4. Definiciones</b>, debido a que se incluyó una nueva definición, la <b>4.1</b> Características del sitio de muestreo.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 221</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(No existe la definición)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>4.xx Muestra compuesta</p> <p>Es aquella que proviene de la mezcla de varias muestras simples.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se considera importante incluir esta definición, ya que en remediación si es posible y aceptable la toma de decisiones a partir de muestras compuestas, cuando el suelo ha sido excavado y mezclado.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que en la norma no se utiliza el concepto "muestra compuesta"</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 222</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(No existe la definición)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>4.8</b> Muestra duplicada</p> <p>Es aquella que se toma en forma independiente en uno de los mismos puntos de muestreo, en el mismo intervalo de profundidad, con el mismo equipo que se tomaron las muestras y se le da el mismo tratamiento que al resto de las muestras; pero difiere en la hora a la que fue tomada la muestra que se duplicó.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante incluir la definición para unificar criterios.</p> <p>Este término se aplica en el punto 7. Plan de muestreo</p> <p>Inciso 7.7.9.</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la definición de muestra duplicada en el apartado <b>4. Definiciones</b>, debido a que el término se utiliza en el cuerpo de la norma y no se encuentra definido en otros instrumentos jurídicos de carácter superior. Para pronta referencia, se transcribe la especificación que utiliza el término:</p> <p><b>7.2.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se coleccionará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha, también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo, incluyó en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.9</b>, para quedar como sigue:</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Dice:</b></p> <p>(No existía la definición)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.9 Muestra duplicada</b></p> <p>Muestra que es tomada del mismo punto y profundidad de muestreo bajo las mismas condiciones e inmediatamente después de la muestra original, pero de manera independiente y con la misma técnica o procedimiento de muestreo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el texto propuesto para la definición de muestra duplicada: "Es aquella que se toma en forma independiente en uno de los mismos puntos de muestreo, en el mismo intervalo de profundidad, con el mismo equipo que se tomaron las muestras y se le da el mismo tratamiento que al resto de las muestras; pero difiere en la hora a la que fue tomada la muestra que se duplicó."</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 223</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>(No existe la definición)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>4.x Muestra simple</b></p> <p>Es aquella que se toma en un solo punto a una determinada profundidad.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es importante incluir la definición para unificar criterios.</p> <p>Este término se aplica en la sección 7 Plan de muestreo inciso 7.7.6</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la sugerencia de incluir la definición de "Muestra simple" debido a que este concepto se utiliza en la especificación "7.2.6 Las muestras de suelo deben ser simples.", y se requiere unificar el criterio de los muestreadores.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo determinó incluir en el capítulo <b>4. Definiciones</b>, la definición <b>4.10</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía la definición)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>4.10 Muestra simple</b></p> <p>Material colectado en un sólo punto de muestreo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente utilizar la frase "Es aquella que se toma", por lo que la sustituyó por "Material colectado".</p> |
| <p><b>COMENTARIO 224</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.9 Muestreo estadístico</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme los métodos matemáticos establecidos, cuya función es dar certidumbre .....</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Muestreo realizado conforme <u>a métodos matemáticos, cuyo objetivo</u> es dar certidumbre .....</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, por tratarse de detalles de redacción que no fue necesario analizar debido a que el Grupo de Trabajo modificó radicalmente la definición.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Justificación:</b><br/>Detalles de redacción</p>   |  |
| <p><b>COMENTARIO 225</b></p> <p><b>4. Definiciones</b></p> <p><b>4.10 Nivel de fondo</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>Concentración en el suelo de los hidrocarburos regulados, que no son atribuibles a la fuente de contaminación que se está analizando y que se encuentran de manera natural o fueron generados por alguna fuente antropogénica ajena a la considerada y que se encuentran fuera del sitio contaminado.</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>Concentración en el suelo de los hidrocarburos regulados, que no son atribuibles a la fuente de contaminación que se está analizando y que se encuentran de manera natural o fueron generados por alguna fuente antropogénica ajena a la considerada.</p> <p><b>Justificación:</b><br/>No necesariamente están fuera del sitio.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se consideró improcedente eliminar la última parte de la definición “y que se encuentran fuera del sitio contaminado” debido a que es ahí donde se deben tomar las muestras para demostrar que en el sitio había presencia de hidrocarburos antes de que se presentará el derrame, ya que si las muestras se toman en el área del derrame, estarán contaminadas con éste.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 226</b></p> <p><b>5. Abreviaturas</b></p> <p><b>5.1 BTEX</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>B, benceno; T, tolueno; E, etilbenceno; X, xilenos (suma de isómeros)</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>B, benceno; T, tolueno; E, etilbenceno; X, xilenos (suma de isómeros <i>orto-, meta- y para-</i>)</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Detallar los isómeros</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que consideró pertinente establecer las diferencias entre los isómeros “<i>orto-, meta- y para-</i>”, debido a que el <b>xileno, xilol</b> o <b>dimetilbenceno</b>, <math>C_6H_4(CH_3)_2</math> es el que se obtiene a partir del <u>Benceno</u>. Según la posición relativa de los <u>grupos metilo</u> en el anillo bencénico, se diferencia entre <i>orto-, meta-,</i> o <i>para-</i> xileno (o con sus nombres sistemáticos 1,2-; 1,3-; y 1,4-dimetilbenceno). Se trata de líquidos incoloros e inflamables con un característico olor parecido al <u>tolueno</u>.</p> <p>Fuente: <a href="http://es.wikipedia.org/wiki/Xileno">http://es.wikipedia.org/wiki/Xileno</a></p> <p>Por lo anterior, se modificó en el capítulo <b>5. Abreviaturas</b>, la <b>5.1 BTEX</b>, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b><br/>B, benceno; T, tolueno; E, etilbenceno; X, xilenos (suma de isómeros)</p> <p><b>Dice:</b><br/><b>5 5.1 BTEX</b><br/>B, benceno; T, tolueno; E, etilbenceno; X, xilenos (suma de isómeros <i>orto-, meta- y para-</i>).</p> |
| <p><b>COMENTARIO 227</b></p> <p><b>5. Abreviaturas</b></p> <p><b>5.2 HAP</b></p> <p><b>Dice:</b><br/>HAP<br/>Hidrocarburos aromáticos policíclicos</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>HAP<sub>s</sub><br/>Hidrocarburos aromáticos policíclicos <u>o polinucleares</u></p> <p><b>Justificación:</b><br/>Debe referirse en plural</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que debe referirse en plural por agrupar a más de 100 compuestos, y a que se usa indistintamente el término “hidrocarburos aromáticos policíclicos” e “hidrocarburos aromáticos polinucleares”; la información se tomó del Glosario de términos químicos <i>GreenFacts</i>. Se transcribe la información obtenida y la fuente, para pronta referencia:<br/>Hidrocarburos aromáticos policíclicos<br/>Término(s) similar(es): HAP, aromáticos, polinucleares, aromáticos policíclicos.<br/>Definición:<br/>Grupo compuesto por más de 100 compuestos orgánicos</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>diferentes que contienen varios anillos bencénicos. Algunos de ellos son persistentes y cancerígenos.</p> <p>Los HAP se forman normalmente durante la quema incompleta del carbón, el petróleo, el gas, la basura y otras sustancias orgánicas como el tabaco o la carne a la brasa.</p> <p>Por lo general, el humo del tabaco es, con diferencia, la fuente más importante de exposición para las personas.</p> <p><i>Fuente: GreenFacts</i></p> <p>Acceso a la Fuente: <a href="http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Nun6VQ0Ed3sJ:www.greenfacts.org/es/glosario/ghi/hidrocarburos-aromaticos-policiclicos.htm+definici%C3%B3n+de+hidrocarburos+arom%C3%A1ticos+polic%C3%ADclico&amp;hl=es&amp;gl=mx&amp;strip=1">http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Nun6VQ0Ed3sJ:www.greenfacts.org/es/glosario/ghi/hidrocarburos-aromaticos-policiclicos.htm+definici%C3%B3n+de+hidrocarburos+arom%C3%A1ticos+polic%C3%ADclico&amp;hl=es&amp;gl=mx&amp;strip=1</a></p> <p>Por tal razón, se modificó, en el capítulo 5. <b>Abreviaturas</b>, el numeral 5.2 HAP, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b><br/>HAP<br/>Hidrocarburos aromáticos policíclicos</p> <p><b>Dice:</b><br/>HAP<br/>Hidrocarburos aromáticos policíclicos o polinucleares.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 228</b></p> <p><b>5. Abreviaturas</b></p> <p><b>5.5 UV</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Unidades de verificación (en plural)</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Si se va a aplicar en plural debe decir:</p> <p>UVs Unidades de Verificación</p> <p>Si se va a aplicar en singular entonces deberá decir</p> <p>UV Unidad de Verificación</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Definir plural o singular</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que el Grupo de Trabajo acordó eliminar la abreviatura en el texto de la Norma, e incluir el nombre completo "unidades de verificación", a fin de no generar confusiones, ya que la abreviatura se utiliza, con otro significado, en el título de una de las normas de referencia, la NMX-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)- Método de Prueba", el cual no se puede modificar, por haber sido publicada en el <i>Diario Oficial de la Federación</i>.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 229</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Nota 1: Para usos de suelo mixto, deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>6.2</b> Para usos de suelo mixto, deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Es mejor dejar la nota como un inciso.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se consideró improcedente dejar la nota como un inciso, debido a que la nota se refiere a los límites máximos permisibles establecidos en las tablas 2 y 3, por lo tanto está vinculada con dichas tablas; además, de acuerdo a lo estipulado en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, apartado 5. Detalles de redacción, inciso 5.2 Notas integradas al texto, sub inciso 5.2.1 Colocación, "Las notas relativas a una determinada tabla deben ser colocadas inmediatamente debajo de la misma", por lo que no es apropiado transformar la nota en un inciso.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 230</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo</p>   |

|  |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
|--|---|-------------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| <p><b>Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b><br/>(Columna: Método analítico, Renglón: Pesada)<br/><b>Dice:</b><br/>NMX-AA-134-SCFI-2006<br/>Método cromatográfico (EPA 8015 D)<br/><b>Debe decir:</b><br/>NMX-AA-134-SCFI-2006<br/><b>Justificación:</b><br/>Eliminar el texto que no aplica<br/>"Método cromatográfico (EPA 8015 D)"</p>   | <p>determinó declarar procedente eliminar la referencia al "Método cromatográfico (EPA 8015 D)" debido a que dicho método es muy general y deja fuera los compuestos más pesados, es decir hasta Carbono 36 o 38 (el método se puede consultar en <a href="http://www.epa.gov/osw/hazard/testmethods/sw846/new_meth.htm#8015D">http://www.epa.gov/osw/hazard/testmethods/sw846/new_meth.htm#8015D</a>).</p> <p>Por tal razón, en el capítulo 6. <b>Límites máximos permisibles, Tabla 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo</b>, Columna: Método analítico, Renglón: Pesada, se eliminó la referencia, quedando como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <table border="1" data-bbox="857 556 1289 680"> <tr><td><b>METODO ANALITICO</b></td></tr> <tr><td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td></tr> <tr><td>Método cromatográfico (EPA 8015 D)</td></tr> </table> <p><b>Dice:</b></p> <table border="1" data-bbox="857 758 1289 848"> <tr><td><b>METODO ANALITICO</b></td></tr> <tr><td>NMX-AA-134-SCFI-2006</td></tr> </table> | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 | Método cromatográfico (EPA 8015 D) | <b>METODO ANALITICO</b> | NMX-AA-134-SCFI-2006 |
| <b>METODO ANALITICO</b>  |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| NMX-AA-134-SCFI-2006   |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| Método cromatográfico (EPA 8015 D)   |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| <b>METODO ANALITICO</b>  |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| NMX-AA-134-SCFI-2006   |   |                         |                      |                                    |                         |                      |
| <p><b>COMENTARIO 231</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Tabla 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>1. Para usos de suelo mixto, deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>(Eliminarla)</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Desaparece la nota y lo mismo se precisa en el inciso 6.2</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se consideró improcedente eliminar la nota, debido a que es necesaria debido a que al existir diferencia entre los límites establecidos para diferentes usos de suelo, el responsable de la contaminación podría decidir ampararse en el más laxo.</p>  |                         |                      |                                    |                         |                      |
| <p><b>COMENTARIO 232</b></p> <p><b>6. Límites máximos permisibles</b></p> <p><b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3.</p> <p><b>Tabla 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>2. La determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos deberá realizarse únicamente en los casos que se pretende demostrar que se está cumpliendo con los límites máximos permisibles.</p> <p><b>Debe decir:</b><br/>(Eliminar)</p> <p><b>Justificación:</b><br/>Se recomienda eliminar, de antemano se sabe que si se</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que la Nota 2 crea confusión, al abrir la posibilidad de no hacer la determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos, toda vez que los hidrocarburos específicos que deben considerarse como HAP están establecidos en la norma como productos contaminantes y deben analizarse en todos los casos para saber si su presencia sobrepasa los límites establecidos.</p> <p>Por tal razón, en el apartado <b>6.2</b> Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos se presentan en las tablas 2 y 3., <b>TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.</b>, se eliminó la Nota 2.</p>   |                         |                      |                                    |                         |                      |

|   |   |
|---|---|
| <p>está haciendo una caracterización, se debe realizar dicha determinación para saber si aplica o no remediación.</p> <p>En caso de remediación la definición de los parámetros de seguimiento es abierta, pero si se trata de un muestreo final comprobatorio está obligada la determinación.</p>  |   |
| <p><b>COMENTARIO 233</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p>Plan de muestreo</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Lineamientos generales para el muestreo</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>En la NOM aún vigente y en el proyecto de modificación no se hace distinción entre los aspectos de muestreo que aplican en específico para la caracterización y no se incluyen los correspondientes para la remediación.</p> <p>Los incisos que aplican en lo general son:</p> <p>- Párrafo que dice: "El Plan de Muestreo debe ser elaborado por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:"</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la parte del comentario relativa a sustituir el sustantivo "especificaciones" por "lineamientos" debido a que el último denota con mayor precisión el contenido del apartado, ya que, de acuerdo al <i>Diccionario de la Real Academia Española</i>, la palabra "especificación" significa "fijar o determinar de modo preciso" y "lineamiento" significa "dirección, tendencia", y el apartado <b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b>, contiene directrices.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo determinó modificar, en el capítulo "7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización", el título del apartado <b>7.7.</b>, para quedar como sigue:</p>   |
| <p>7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.8, 7.8.1, 7.8.2, 7.8.3, 7.8.4, 7.8.4.1, 7.8.4.2, 7.8.4.3, 7.9, 7.9.1, 7.9.2, 7.9.3, 7.9.4, 7.9.5, 7.9.6, 7.9.7, 7.9.8, 7.9.9</p> <p>Los incisos que aplica a la caracterización son:</p> <p>- Párrafo que dice "Para ayudar a la comprensión ....."</p> <p>7.7, 7.7.1, 7.7.2, 7.7.3, 7.7.4, 7.7.5, 7.7.6, 7.7.7</p> <p>Para el caso de remediación realmente no se ha incluido nada en específico, por eso se sugiere que se incluyan.</p>   | <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.2 Lineamientos para el muestreo</b></p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar el calificativo "generales", debido a que los lineamientos que se incluyen en el apartado, siempre están acotados al muestreo de caracterización.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número del apartado, de <b>7.7</b>, a <b>7.2</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 234</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p>Primer reglón</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar en la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el Apéndice B informativo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Especificaciones adicionales para el muestreo en</p>   | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo determinó modificar, en el capítulo "7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización", el párrafo introductorio, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>Para ayudar en la comprensión de los numerales de este</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>caracterización.</p> <p>Para ayudar en la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el <u>diagrama general de muestreo para la caracterización de un sitio contaminado en el Apéndice B</u> informativo.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>El texto sugerido va acorde al comentario anterior.</p> <p>El diagrama podría pasar a ser A si se elimina lo que se refiere más adelante.</p>  | <p>apartado, se incluye el Apéndice B informativo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Para ayudar a la comprensión de los numerales de este apartado, se incluye el DIAGRAMA GENERAL DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN SITIO CONTAMINADO, en el APÉNDICE INFORMATIVO.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Debido a que se eliminó el APÉNDICE A, ya no es necesario calificar como APÉNDICE B, al APÉNDICE INFORMATIVO.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la propuesta de modificar el título del sub apartado "7.7 Especificaciones para el muestreo", por "Especificaciones adicionales para el muestreo en caracterización.", debido a que lo que incluye no son "especificaciones adicionales", sino elementos básicos e imprescindibles que debe contener el plan de muestreo.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 235</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.2</b> Se debe tomar como mínimo el número de puntos de muestreo en superficie establecidos en la Tabla 4</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><u>Cuando se aplique muestreo dirigido</u> se debe tomar como mínimo el número de puntos de muestreo en superficie establecidos en la Tabla 4</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se presume que si se aplican métodos estadísticos se tendrá que definir el número de puntos que aplica al sitio.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que, con base en el análisis de la bibliografía señalada al final de la respuesta, el Grupo de Trabajo llegó al consenso de no establecer diferencia entre los dos tipos de muestreo, el dirigido y el estadístico, en cuanto al número mínimo de puntos de muestreo, ya que éstos representan el nivel mínimo aceptable de calidad a un costo razonable, de acuerdo al tamaño de la afectación.</p> <p>Fuentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASTM Standards on Environmental Sampling. 1997</li> <li>2. EPA/600/R-92/128. 1992. Preparation of soil sampling protocols: sampling techniques and strategies.</li> <li>3. Bautista, Z.F., Cram, H.S. y Sommer, C.I. 2004. Suelos. Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. En: Bautista, Delfín y Palacio (Eds). UNAM, UADY, CONACYT, INE.</li> <li>4. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques.</li> <li>5. ISO/DIS 10381-1 Soil quality – sampling. Part 1: Guidance on the design of sampling programme.</li> <li>6. ISO/DIS 10381-2 Soil quality – sampling. Part 2: Guidance on sampling techniques</li> <li>7. SEMARNAT. Guía Técnica para Orientar en la Elaboración de Estudios de Caracterización de Sitios Contaminados.</li> </ol> |

| <p><b>COMENTARIO 236</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>Nota 3:</p> <p>En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de medida, dice: "El signo decimal debe ser una coma sobre la línea ..."</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Con base en la modificación de la NOM referida, se puede usar punto decimal, entonces se deberá corregir el contenido de la tabla 4 y eliminar la nota.</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a lo establecido en la Modificación a la NOM-008SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, publicada el 24 de septiembre de 2009; el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>Tabla 21- Reglas para la escritura de los números y su signo decimal</b></p> <table border="1" data-bbox="836 489 1385 699"> <tr> <td>Signo decimal</td> <td>El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero.</td> </tr> </table> <p>Por lo anterior, en el apartado <b>7.2</b> Lineamientos para el muestreo, en la <b>Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, se eliminó la Nota 3; la Tabla 4 quedó como sigue:</p>   | Signo decimal         | El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero. |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
|---|--|-----------------------|---|-------|--|-----|---|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-------|----|
| Signo decimal   | El signo decimal debe ser una coma sobre la línea (,) o un punto sobre la línea (.). Si la magnitud de un número es menor que la unidad, el signo decimal debe ser precedido por un cero.  |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
|   | <p><b>Decía:</b></p> <p><b>Tabla 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b></p> <table border="1" data-bbox="998 972 1214 1350"> <thead> <tr> <th>ÁREA CONTAMINADA (ha)</th> <th>PUNTOS DE MUESTREO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hasta</td><td></td></tr> <tr><td>0,1</td><td>4</td></tr> <tr><td>0,2</td><td>8</td></tr> <tr><td>0,3</td><td>12</td></tr> <tr><td>0,4</td><td>14</td></tr> <tr><td>0,5</td><td>15</td></tr> <tr><td>0,6</td><td>16</td></tr> <tr><td>0,7</td><td>17</td></tr> <tr><td>0,8</td><td>18</td></tr> <tr><td>0,9</td><td>19</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>20</td></tr> <tr><td>2,0</td><td>25</td></tr> <tr><td>3,0</td><td>27</td></tr> <tr><td>4,0</td><td>30</td></tr> <tr><td>5,0</td><td>33</td></tr> <tr><td>10,0</td><td>38</td></tr> <tr><td>15,0</td><td>40</td></tr> <tr><td>20,0</td><td>45</td></tr> <tr><td>30,0</td><td>50</td></tr> <tr><td>40,0</td><td>53</td></tr> <tr><td>50,0</td><td>55</td></tr> <tr><td>100,0</td><td>60</td></tr> </tbody> </table> <p><small>Nota: De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, en la tabla 21 – Reglas para la escritura de los números y su signo decimal dice: "El signo decimal debe ser una coma sobre la línea..."</small></p> <p><b>Dice:</b></p> | ÁREA CONTAMINADA (ha) | PUNTOS DE MUESTREO  | Hasta |  | 0,1 | 4 | 0,2 | 8 | 0,3 | 12 | 0,4 | 14 | 0,5 | 15 | 0,6 | 16 | 0,7 | 17 | 0,8 | 18 | 0,9 | 19 | 1,0 | 20 | 2,0 | 25 | 3,0 | 27 | 4,0 | 30 | 5,0 | 33 | 10,0 | 38 | 15,0 | 40 | 20,0 | 45 | 30,0 | 50 | 40,0 | 53 | 50,0 | 55 | 100,0 | 60 |
| ÁREA CONTAMINADA (ha)   | PUNTOS DE MUESTREO   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| Hasta   |  |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,1   | 4  |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,2   | 8  |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,3   | 12   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,4   | 14   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,5   | 15   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,6   | 16   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,7   | 17   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,8   | 18   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0,9   | 19   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 1,0   | 20   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 2,0   | 25   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 3,0   | 27   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 4,0   | 30   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 5,0   | 33   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 10,0  | 38   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 15,0  | 40   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 20,0  | 45   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 30,0  | 50   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 40,0  | 53   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 50,0  | 55   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 100,0   | 60   |                       |   |       |  |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |

|   | <p><b>TABLA 4.-Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada.</b></p> <table border="1" data-bbox="993 184 1214 667"> <thead> <tr> <th>ÁREA CONTAMINADA (ha)</th> <th>PUNTOS DE MUESTREO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hasta</td><td></td></tr> <tr><td>0.1</td><td>4</td></tr> <tr><td>0.2</td><td>8</td></tr> <tr><td>0.3</td><td>12</td></tr> <tr><td>0.4</td><td>14</td></tr> <tr><td>0.5</td><td>15</td></tr> <tr><td>0.6</td><td>16</td></tr> <tr><td>0.7</td><td>17</td></tr> <tr><td>0.8</td><td>18</td></tr> <tr><td>0.9</td><td>19</td></tr> <tr><td>1.0</td><td>20</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>25</td></tr> <tr><td>3.0</td><td>27</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>30</td></tr> <tr><td>5.0</td><td>33</td></tr> <tr><td>10.0</td><td>38</td></tr> <tr><td>15.0</td><td>40</td></tr> <tr><td>20.0</td><td>45</td></tr> <tr><td>30.0</td><td>50</td></tr> <tr><td>40.0</td><td>53</td></tr> <tr><td>50.0</td><td>55</td></tr> <tr><td>100.0</td><td>60</td></tr> </tbody> </table> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número del apartado, de <b>7.7</b>, a <b>7.2</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> | ÁREA CONTAMINADA (ha) | PUNTOS DE MUESTREO                 | Hasta   |              | 0.1        | 4        | 0.2 | 8                                  | 0.3 | 12 | 0.4 | 14 | 0.5 | 15 | 0.6 | 16 | 0.7 | 17 | 0.8 | 18 | 0.9 | 19 | 1.0 | 20 | 2.0 | 25 | 3.0 | 27 | 4.0 | 30 | 5.0 | 33 | 10.0 | 38 | 15.0 | 40 | 20.0 | 45 | 30.0 | 50 | 40.0 | 53 | 50.0 | 55 | 100.0 | 60 |
|---|--|-----------------------|------------------------------------|---------|--------------|------------|----------|-----|------------------------------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-------|----|
| ÁREA CONTAMINADA (ha)   | PUNTOS DE MUESTREO   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| Hasta   |  |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.1   | 4  |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.2   | 8  |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.3   | 12   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.4   | 14   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.5   | 15   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.6   | 16   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.7   | 17   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.8   | 18   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 0.9   | 19   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 1.0   | 20   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 2.0   | 25   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 3.0   | 27   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 4.0   | 30   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 5.0   | 33   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 10.0  | 38   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 15.0  | 40   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 20.0  | 45   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 30.0  | 50   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 40.0  | 53   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 50.0  | 55   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| 100.0   | 60   |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| <p><b>COMENTARIO 237</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.6</b> Las muestras deben ser simples</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><u>En caracterización</u> las muestras deben ser simples</p> <p><b>Justificación:</b></p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, por considerar la propuesta redundante, debido a que en el título de la norma se establece que las especificaciones para el muestreo que se establecen serán para la caracterización.</p>  |                       |                                    |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| <p><b>COMENTARIO 238</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7 Especificaciones para el muestreo</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0,3 ha., también se debe colectar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>..... Para superficies menores a 0,3 ha, también se debe colectar .....</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Eliminar el punto después de la abreviatura de ha</p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Con base en la pertinencia del comentario y en lo establecido en la Tabla 17 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2000, Sistema General de Unidades de Medida, el Grupo de Trabajo eliminó el punto después de la abreviatura. Se transcribe la tabla, para pronta referencia:</p> <p>Tabla 17.- Unidades que no pertenecen al SI que pueden usarse temporalmente con el SI</p> <table border="1" data-bbox="834 1619 1370 1696"> <thead> <tr> <th>Magnitud</th> <th>Unidad</th> <th>Símbolo</th> <th>Equivalencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie</td> <td>hectárea</td> <td>ha</td> <td>1ha=10<sup>4</sup>m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>Por tal razón, en el apartado <b>7.7</b> Especificaciones para el muestreo, se corrigió la especificación <b>7.7.9</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.7.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se</p>   | Magnitud              | Unidad                             | Símbolo | Equivalencia | Superficie | hectárea | ha  | 1ha=10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| Magnitud  | Unidad   | Símbolo               | Equivalencia                       |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |
| Superficie  | hectárea   | ha                    | 1ha=10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> |         |              |            |          |     |                                    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |       |    |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0,3 ha., también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.2.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se coleccionará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha, también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.7.9</b>, a <b>7.2.9</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 239</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.7</b> Especificaciones para el muestreo</p> <p><b>7.7.9</b> Como una medida de aseguramiento de calidad, se coleccionará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0,3 ha., también se debe coleccionar como mínimo una muestra duplicada de campo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.7.9.2</b> Cuando se pueda recuperar una muestra del producto contaminante en fase libre, debe entregarse al laboratorio junto con las muestras de suelo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.7.9.1</b> Cuando se pueda recuperar una muestra del producto en fase libre, debe entregarse al laboratorio <u>para solicitar la identificación del contaminante.</u></p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la frase "para su identificación" agrega precisión, ya que las muestras en el laboratorio pueden utilizarse para diversos propósitos; sin embargo, se omitió la frases "para solicitar" y "del contaminante", para evitar la redundancia.</p> <p>Por tal razón, se corrigió la especificación <b>7.7.9</b>, del apartado <b>7.2</b> Lineamientos para el muestreo, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.7.9.2</b> Cuando se pueda recuperar una muestra del producto contaminante en fase libre, debe entregarse al laboratorio junto con las muestras de suelo.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.2.11</b> Cuando se pueda recuperar una muestra de un producto contaminante desconocido, debe entregarse al laboratorio para su identificación.</p>  |
| <p><b>Justificación:</b></p>   | <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.7.9.2</b>, a <b>7.2.11</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 240</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.2</b> Los recipientes deben ser nuevos o libres de</p>  | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis de la justificación del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la frase en la especificación 7.8.2 "libres de contaminantes" queda a la interpretación del sujeto obligado, por lo que</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>contaminantes.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.2</b> Los recipientes deben ser nuevos. En campo, antes de su envase final y transporte al laboratorio, las muestras deben ser perfectamente homogeneizadas y cribadas con un tamiz de <math>\pm 1.0</math> mm, se debe evitar en lo posible la pérdida de los hidrocarburos volátiles. De no ser posible su cribado, se deben retirar manualmente el material de mayor tamaño.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se debe incluir como un inciso independiente dentro de los aspectos generales.</p>               | <p>modificó la especificación.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el grupo de Trabajo reelaboró, en el apartado “<b>7.1</b> El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente: la especificación <b>7.8.2</b>, la cual quedó como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.2</b> Los recipientes deben ser nuevos o libres de contaminantes.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.1.16</b> Procedimiento de lavado de equipo.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar “En campo, antes de su envase final y transporte al laboratorio, las muestras deben ser perfectamente homogeneizadas y cribadas con un tamiz de <math>\pm 1.0</math> mm, se debe evitar en lo posible la pérdida de los hidrocarburos volátiles. De no ser posible su cribado, se deben retirar manualmente el material de mayor tamaño.”, debido a que dicha instrucción no se vincula con la limpieza de los recipientes.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.8.2</b>, a <b>7.1.16</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 241</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Tabla 5.</b></p> <p>Columna: tipo de recipiente</p> <p>Parámetro: Hidrocarburos fracción ligera y BTEX</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>“Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis”</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>“Cartucho <u>o frasco de vidrio</u> de boca ancha con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras</p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta de dejar establecida la posibilidad de utilizar “frascos de vidrio de boca ancha con contratapa de teflón” debido a que la NMX-AA-141-SCFI-2007, Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas y Fotoionización-Método de Prueba, establece en su numeral 8.1 lo siguiente:</p> <p><b>8. RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS</b></p> <p><b>8.1</b> Puede emplearse gran variedad de contenedores incluyendo viales de vidrio de 60 mL con taparosca y</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p>hasta su análisis”</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Hasta el momento los cartuchos son de importación y no son recipientes que se consigan fácilmente en el mercado, debe abrirse la posibilidad del uso de frascos de vidrio en ausencia de cartuchos.</p> <p>Además se debe considerar que se requiere muestra en un frasco de vidrio para la determinación de humedad.</p>                                 | <p>septum.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar “o frasco de vidrio de boca ancha” a la oración “Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis.”, debido a que se trata de información suplementaria, por lo que la incorporó en el punto 3 en la NOTA 4, de la <b>TABLA 5. Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro.</b></p> <p>Con base en la parte precedente del comentario, en el apartado <b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras, <b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro.</b>, se corrigió la Nota 4, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p>(No existía el punto 3)</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>NOTA 3:</p> <p>3. Cuando la consistencia de la muestra no permita el uso de cartucho, se permitirá el uso de frascos de vidrio de boca ancha, con contratapa o sello de PTFE.”</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la NOTA 4, a NOTA 3, debido a que se suprimió, en la <b>TABLA 4.- Número mínimo de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada</b>, la “NOTA 3: En la tabla 21, Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, dice...”El signo decimal debe ser una coma sobre la línea.....”</p> |
| <p><b>COMENTARIO 242</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Tabla 5.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p>1. El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente incluir como definición, el punto 1 de la NOTA 3, “1. El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés.”, ya que cada una de las palabras de las que está compuesta son de uso común; tampoco se consideró pertinente agregar “lapso de tiempo”, al punto 1 de la NOTA 3, ya que el sustantivo “lapso” significa, según el <i>Diccionario de la</i></p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>4.xxxx Tiempo máximo de conservación</p> <p>Se refiere <u>al lapso de tiempo</u> que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza <u>la determinación</u> del analito de interés.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda pasar este concepto al apartado 4 de Definiciones considerando las correcciones.</p>  | <p><i>Real Academia Española</i>, "tiempo entre dos límites".</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 243</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Tabla 5.</b></p> <p>Nota 4:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>2. Las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>La práctica común sólo hace mención al uso de recipientes de vidrio o en su caso PTFE, no se ha mencionado nada sobre el uso de frascos ámbar, de hecho, no están fácilmente disponibles en el mercado.</p> <p>Si el efecto referido es una foto-oxidación, merece un inciso nuevo que diga:</p> <p>7.xxxxx "Los recipientes con muestra deberán ser protegidos de la luz solar y conservados en frío a la temperatura referida en la tabla 5 para que conserven su representatividad".</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar un nuevo inciso que diga: "7.xxxxx Los recipientes con muestra deberán ser protegidos de la luz solar y conservados en frío a la temperatura referida en la tabla 5 para que conserven su representatividad", debido a que la propuesta ya está contemplada en el numeral <b>7.3.1</b>, del apartado "<b>7.3</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras el cual se transcribe para pronta referencia:</p> <p><b>7.3.1</b> Para seleccionar el recipiente apropiado deben observarse las especificaciones contenidas en la TABLA 5 de esta norma.</p> <p>La "<b>TABLA 5.- Recipientes para las muestras, temperatura de preservación y tiempo máximo de conservación por tipo de parámetro.</b>", establece el tipo de recipiente, la temperatura de preservación, y el tiempo máximo de conservación.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 244</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, .....</p> <p><b>Debe decir:</b></p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que el Reglamento a la Ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en su artículo 150 se refiere a "laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría", no a "laboratorios de pruebas con métodos acreditados y aprobados". Se transcribe el artículo para pronta referencia:</p> <p>Artículo 150.- Para el control del proceso de remediación</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas <u>con métodos acreditados y aprobados que elija el responsable de la contaminación o el responsable técnico</u> de la caracterización, .....</p> <p><b>Justificación:</b></p>   | <p>se observará lo siguiente:</p> <p>.....</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 245</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, .....</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.8.4.2</b> Todos los sellos deben contar con el número o clave única de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4.2</b> Todos los sellos deben contar con la clave única de la muestra.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda eliminar la palabra "número", ya que si se desea anotar un número a la muestra, ese mismo corresponde a su "clave única"</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que en el sello, se utiliza indistintamente el número o la clave única; toda vez que esta última en ocasiones es muy grande, el personal responsable utiliza el número.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 246</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras</p> <p><b>7.8.4</b> Cada muestra debe ser sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y entregada para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado o al laboratorio que elija el responsable de la contaminación, .....</p> <p><b>Dice:</b></p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente por lo que sustituyó la frase "fecha y hora del muestreo" por "fecha y hora en que se tomó la muestra" debido a que el muestreo es una actividad que puede durar todo el día o incluso varios días; así mismo, eliminó la frase "nombre de la empresa" debido a la confidencialidad que debe observarse y para evitar algún sesgo en los resultados; por último, eliminó la frase y "sitio del muestreo" porque dicho dato se consigna en la cadena de custodia.</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora <u>en que fue tomada la muestra</u> y clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Son muchos datos para ser anotados en una etiqueta. En campo se debe buscar la forma de abreviar las cosas. Se recomienda eliminar el nombre de la empresa (que por cierto no se especifica si la que corresponde al responsable de muestreo, al responsable técnico o al sitio en estudio) y el sitio de muestreo. Es suficiente anotar esos datos en la cadena de custodia.</p> | <p>Por tal razón, el Grupo de Trabajo, decidió modificar, en el apartado “<b>7.8</b> Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras”, la subespecificación <b>7.8.4.3.</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.8.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: nombre de la persona que tomó la muestra, fecha y hora de muestreo, nombre de la empresa, sitio del muestreo y número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.3.4.3</b> Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: fecha y hora en que se tomó la muestra, número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra, y las iniciales de la persona que tomó las muestras, las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>El Grupo de Trabajo, con base en la pertinencia de otros comentarios, eliminó las frases “nombre de la persona que tomó la muestra” por ocupar mucho espacio en la etiqueta y estar asentado en la cadena de custodia, y la sustituyó por “y las iniciales de la persona que toma las muestras (las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia).</p> <p>Se aclara que se modificó el número de la subespecificación, de <b>7.8.4.3</b> a <b>7.3.4.3</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo “<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>”, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 247</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p>La fecha del muestreo.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.9.3</b> La <u>hora y fecha en que fue tomada cada muestra</u>.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda ser más específicos.</p>   | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente agregar “hora” y “en que fue tomada cada muestra” a la especificación “<b>7.9.3</b> La fecha del muestreo” debido a que esa precisión puede ser importante para garantizar la calidad de la muestra, en caso de que se sospeche algún proceso de degradación.</p> <p>Por tal razón, el Grupo de Trabajo determinó modificar en el apartado “<b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:” la especificación <b>7.9.3</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>7.9.3</b> La fecha del muestreo</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.4.3</b> La fecha y hora en que se tomó la muestra y el nombre completo y las iniciales de la persona que la tomó.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>El Grupo de Trabajo acordó agregar a la especificación “y el nombre completo y las iniciales de la persona que la tomó.”, como una medida más de aseguramiento de calidad, debido a que permite rastrear el proceso de la toma de muestras, en caso de alguna duda.</p> <p>Asimismo, se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.9.3</b>, a <b>7.4.3</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo <b>“7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización”</b>, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 248</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.9.4</b> Las claves de las muestras.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.9.4</b> La clave <u>única de cada muestra.</u></p> <p><b>Justificación:</b></p>                 | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Con base en la pertinencia del comentario el Grupo de Trabajo aceptó la propuesta de sustituir “Las claves de las muestras” por “La clave única de cada muestra” debido a que agrega precisión; además, aprovecho la corrección para agregar otra precisión “El número”.</p> <p>Por tal razón, el Grupo de Trabajo modificó, en el apartado <b>“7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información.”, la subespecificación <b>7.9.4</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.9.4</b> Las claves de las muestras.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.4.4</b> El número o clave única de cada muestra.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el numeral, de <b>7.9.4</b>, a <b>7.4.4</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo <b>“7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización”</b>, de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 249</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.9.6</b> Los análisis o la determinación requerida.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.9.6.</b> <u>Las determinaciones analíticas requeridas para cada muestra.</u></p> | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que, el sustantivo “análisis” aplicado a la química se refiere al procedimiento de descubrir y aislar los elementos o ingredientes de un cuerpo compuesto, y la frase “determinaciones analíticas” se refiere al resultado cuantitativo de dicho proceso, que es lo que se debe asentar en la cadena de custodia. (Diccionario de la Real Academia Española).</p> <p>Por tal razón, en el apartado <b>“7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información.”, se</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Justificación:</b></p>  | <p>corrigió la especificación <b>7.9.6</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.9.6</b> Los análisis o la determinación requerida.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.4.6.</b> Las determinaciones analíticas requeridas para cada muestra.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.9.10</b>, a <b>7.4.9</b>, debido a que se reestructuró la numeración del capítulo "<b>7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización</b>", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 250</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.9.8.</b> Observaciones</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>7.9.8.</b> Especificar alguna observación adicional sobre el muestreo o alguna muestra en especial.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda dejar este inciso al final de la lista, como 7.9.9.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar "Especificar alguna observación adicional sobre el muestreo o alguna muestra en especial" debido a que la palabra "observaciones", es de uso y entendimiento común.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 251</b></p> <p><b>7. Plan de muestreo</b></p> <p><b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.9.9.</b> La identificación de las personas que participan .....</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que confiere un mejor orden a las especificaciones del apartado "<b>7.9</b> La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:" por lo que lo colocó antes de las especificaciones "<b>7.4.9</b> La temperatura y condiciones de preservación en las que se reciben las muestras." y de "<b>7.4.8</b> Observaciones"</p>   |
| <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>No hay comentarios sobre el texto, sólo se recomienda colocar este inciso como 7.9.8.</p>   | <p><b>Decía:</b></p> <p><b>7.9.9.</b> La identificación de las personas que participan .....</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>7.4.8</b> La identificación de las personas que participan en las operaciones de entrega y recepción en cada una de las etapas de transporte, incluyendo fecha, hora y firma de los participantes.</p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se aclara que se modificó el número de la especificación, de <b>7.9.9</b>, a <b>7.4.8</b>, debido a que se reestructuró la</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | numeración del capítulo "7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización", de acuerdo a lo establecido en la NMX-Z-013-1977, Guía para la redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas, Apéndice A, Ejemplo de Numeración de Divisiones y Subdivisiones.   |
| <p><b>COMENTARIO 252</b></p> <p>Especificaciones adicionales para el muestreo en remediación</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>Especificaciones adicionales para el muestreo en casos de remediación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe considerar una distribución uniforme de los puntos de muestreo en la superficie que ocupe el suelo contaminado.</li> <li>- La forma de muestreo que se aplique debe estar en función del lugar donde se esté llevando a cabo la remediación: a un lado del sitio o en el sitio.</li> <li>- Se debe tomar una muestra de suelo por cada 10 m<sup>3</sup> de suelo.</li> <li>- Cuando la remediación se realiza a un lado del sitio, se podrán tomar muestras compuestas, formadas mediante la mezcla de no más de 5 muestras, siempre que correspondan al mismo intervalo de profundidad.</li> </ul> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Esta sección es nueva (ver artículo 149 RLGPGIR)</p> <p>Es necesario incluir aspectos relacionados con los muestreos en casos de remediación.</p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo no consideró procedente el comentario, debido a que el muestreo en la remediación no se ubica en el objetivo de la norma.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 253</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.1</b> En el caso de que la concentración de hidrocarburos en todas las muestras de suelo analizadas sean iguales o menores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, no serán necesarios los trabajos de remediación.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que agregar la frase "durante la caracterización" precisa la etapa del proceso del Programa de Remediación, en que se tomaron las muestras.</p> <p>Por tal razón, en el capítulo <b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b>, se corrigió la especificación <b>8.1</b>, para quedar como sigue:</p>  |
| <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.1</b> En el caso de que la concentración de hidrocarburos en todas las muestras de suelo analizadas <u>durante la caracterización</u> sean iguales o menores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, no serán necesarios los trabajos de remediación.</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Estas son especificaciones ambientales que nada tienen que ver con el muestreo</p>  | <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.1</b> En el caso de que la concentración de hidrocarburos en todas las muestras de suelo analizadas sean iguales o menores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, no serán necesarios los trabajos de remediación.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.1</b> En el caso de que la concentración de hidrocarburos en todas las muestras de suelo analizadas durante la</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>caracterización sean iguales o menores a los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las TABLAS 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, no serán necesarios los trabajos de remediación.</p>   |
| <p><b>COMENTARIO 254</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.2</b> Todo aquel suelo que presente concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, deben ser remediados.</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>8.2</b> Todo aquel suelo que <u>durante la caracterización haya presentado</u> concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, <u>deberá ser sometido a remediación.</u></p> <p><b>Justificación:</b></p> | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente modificar la frase “presente concentraciones” por “durante la caracterización haya presentado concentraciones” debido a que precisa la etapa del proceso del Programa de Remediación, en que se tomaron las muestras (o sea, durante la caracterización).</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, se modificó, en el capítulo <b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b>, la especificación <b>8.2</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>Decía:</b></p> <p><b>8.2</b> Todo aquel suelo que presente concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, deben ser remediados.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.2</b> Todo aquel suelo que durante la caracterización haya presentado concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las tablas 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, debe ser remediado.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente modificar la frase “debe ser remediado” por “deberá ser sometido a remediación” debido a que, aun cuando las dos frases signifiquen lo mismo, no mejora la reacción.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 255</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación.</b></p> <p><b>8.3</b> Durante la remediación se debe tomar en cuenta lo establecido en la legislación vigente.</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>8.3.2</b> No se debe diluir el suelo contaminado, entendiéndose por ello, la mezcla de suelo contaminado con suelo limpio, cuando por esta acción directa se pretenda lograr concentraciones de hidrocarburos por debajo de los límites establecidos en esta norma.</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario toda vez que la fracción II, del artículo 148, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se refiere a emergencias y no a pasivos ambientales y la norma regula los procesos en los dos casos. Se transcribe el artículo para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 148.-</b> Cuando en el momento de la emergencia se apliquen medidas de contención de los materiales o</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Eliminar, ya que se menciona en el artículo 148 fracción II del RLGPGR</p>   | <p>residuos peligrosos liberados, no se permitirá:</p> <p>.....</p> <p>II. La mezcla de suelos contaminados con suelos no contaminados con propósitos de dilución;</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 256</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad.</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios acreditados y aprobados, bitácoras, planos, .....</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2</b> Durante la visita de evaluación, la UV comprobará el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma, por medio de las determinaciones analíticas realizadas por laboratorios <u>de pruebas con métodos</u> acreditados y aprobados, bitácoras, planos, .....</p> <p><b>Justificación:</b></p> | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que el Reglamento de la LGPGIR, en su artículo 150 se refiere a laboratorios acreditados y aprobados. Se transcribe el artículo para pronta referencia:</p> <p><b>Artículo 150.-</b> Para el control del proceso de remediación se observará lo siguiente:</p> <p>.....</p> <p>III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación determinados con base en la evaluación del estudio de riesgo ambiental que señale la propuesta de remediación, según sea el caso; tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por <b>laboratorios acreditados por la entidad de acreditación autorizada y aprobados por la Secretaría</b> y considerando lo establecido en el último párrafo del artículo 138 de este Reglamento.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 257</b></p> <p><b>9. Evaluación de la conformidad</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y .....</p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá <u>los muestreos y las determinaciones analíticas que hayan sido realizadas por un laboratorio de pruebas con métodos acreditados y aprobados</u> conforme a las disposiciones legales aplicables, y .....</p>   | <p><b>PROCEDE PARCIALMENTE</b></p> <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente incluir la frase “las determinaciones analíticas que hayan sido realizadas” en sustitución de “las determinaciones que hayan sido analizadas” debido a que los laboratorios no analizan determinaciones, sino que realizan determinaciones analíticas.</p> <p>Con base en la parte procedente del comentario, el Grupo de Trabajo modificó, en el capítulo <b>9. Evaluación de la conformidad</b>, la especificación <b>9.2.1</b>, para quedar como sigue:</p>   |
| <p><b>Justificación:</b></p> <p>Para dar cumplimiento al inciso 7.2 de la sección 7. Plan de muestreo que refiere “La definición de responsabilidades y actividades del personal involucrado en cada procedimiento”, es indispensable considerar que el muestreo forma parte fundamental del procedimiento, por lo tanto no se puede permitir que cualquier persona sea la responsable del muestreo, quien lo haga debe contar con una acreditación y aprobación.</p> <p>Si se libera al muestreo del requisito de acreditación y aprobación, ningún laboratorio podrá tomar la</p>  | <p><b>Decía:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones que hayan sido analizadas por un laboratorio acreditado conforme a las disposiciones legales aplicables, y .....</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>9.2.1</b> La Secretaría sólo reconocerá las determinaciones analíticas que hayan sido realizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables y de acuerdo a los métodos analíticos establecidos en las normas</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p>responsabilidad de los resultados analíticos derivados de un mal muestreo. Lo anterior está establecido en la norma NMX- EC 17025 IMNC 2006 que es la que rige a los laboratorios con métodos acreditados.</p> <p>Lo cierto es que, a partir de que se incluyó el muestreo como parte acreditable en la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, los estudios de caracterización y las remediaciones han tenido mayor aceptabilidad por las autoridades ambientales en general. No es posible regresar a una situación anterior que sólo provocó el estancamiento de expedientes que se tradujo en pérdidas económicas para las empresas, por la falta de certidumbre.</p> <p>Lo cierto es que este asunto fue incluido por SEMARNAT/Profepa antes de que la NOM-138 aún vigente se publicara, se considera que son ellos quienes deben dar su opinión al respecto.</p> | <p>mexicanas.</p> <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente agregar “los muestreos”, ya que éstos no se realizan por los laboratorios de pruebas, sino por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico; tampoco aceptó sustituir la frase “laboratorio acreditado” por “laboratorio de pruebas con métodos acreditados y aprobados” ya que, de acuerdo al artículo 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, quienes tienen que estar acreditados y aprobados, son los laboratorios; se transcribe el artículo para pronta referencia:</p> <p>ARTICULO 68.- La evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes o por los organismos de certificación, los laboratorios de prueba o de calibración y por las unidades de verificación acreditados y, en su caso, aprobados en los términos del artículo 70.</p> |
| <p><b>COMENTARIO 258</b></p> <p><b>Apéndice A, normativo</b></p> <p>Título</p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>RESUMEN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Eliminar este título ya no es aplicable.</p>  | <p><b>PROCEDE</b></p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, y eliminar el <b>Apéndice A normativo, RESUMEN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS</b>, debido a que, lo establecido en el apartado A.1 del <b>Apéndice A., Contenido de humedad del suelo</b>, es parte de la NOM-021-SEMARNAT-2000, Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 2002, la cual se incorporó al apartado: <b>3. Referencias</b>; el Grupo de Trabajo eliminó el Apéndice A.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 259</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Se recomienda eliminar la descripción del método, puesto que el método viene descrito en una Norma Oficial Mexicana. Sólo será necesario especificar el Anexo AS-05 de la NOM-021 ... en la sección 3 de Referencias.</p> <p>Si este apéndice se elimina habrá que corregir la numeración del actual Apéndice B</p>  | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, por no haber encontrado la propuesta. Sin embargo, el Grupo de Trabajo decidió eliminar el Apéndice A Normativo, por no ser necesario, ya que se sustituyó por la referencia directa a cinco Normas Mexicanas sobre Métodos analíticos para la determinación de los hidrocarburos sobre los que establece límites la norma, así como a la NOM-021-SEMARNAT-2000.</p>  |
| <p><b>COMENTARIO 260</b></p> <p><b>8. Especificaciones ambientales para la remediación</b></p> <p><b>Dice:</b></p> <p><b>(Solicita incluir una especificación que se establece en la Norma vigente)</b></p> <p><b>Debe decir:</b></p> <p>“No se deben utilizar microorganismos modificados a través de manipulación genética”</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p>Ésta es una instrucción determinante comparada con todas las confusiones que ha generado la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados que fue publicada</p>   | <p><b>NO PROCEDE</b></p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que una norma oficial mexicana no puede contravenir lo establecido en instrumentos jurídicos de orden superior; si bien, el Código Penal Federal establece en su artículo 420 Ter, la prohibición de liberar al ambiente organismos genéticamente modificados que alteren negativamente el funcionamiento de los ecosistemas naturales, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, en su Artículo 11, fracción III, otorga a la SEMARNAT la facultad de expedir permisos para</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p>el 18 de marzo de 2005 y cuya aplicación depende de la misma SEMARNAT.</p> <p>Al respecto del uso de microorganismos:</p> <p>La LGPGIR no hace referencia, sólo menciona en general, la necesidad de contar con autorizaciones.</p> <p>El Reglamento de la LGPGIR hace referencia en dos artículos en el Título sexto, remediación de sitios contaminados:</p> <p>Capítulo II Programas de remediación, Sección V, propuestas de remediación, Artículo 143</p> <p>III. La descripción del equipo a emplear, los parámetros de control del mismo, listado y hojas de seguridad de insumos y constancia de laboratorio, fabricante o formulador sobre la <b>patogenicidad de microorganismos</b> cuando éstos se empleen.</p> <p>Capítulo III procedimiento de remediación, Artículo 149</p> <p>VIII. <b>La adición de microorganismos al suelo se realizará, únicamente, cuando se haya comprobado en campo su necesidad y eficacia.</b></p> <p>Ningún otro instrumento que se maneje en el contexto de la NOM-138- .... considera aspectos relacionados con microorganismos.</p> | <p>la realización de actividades de liberación al ambiente de OGMs, incluyendo la liberación de OGMs para Biorremediación. Por último, el Reglamento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, concatena las disposiciones anteriores en la fracción VIII, del artículo 149. Se transcriben las disposiciones enunciadas, para pronta referencia:</p> <p><b>Código Penal Federal</b></p> <p><b>CAPÍTULO TERCERO</b></p> <p><b>De la bioseguridad</b></p> <p><b>Artículo 420 Ter.-</b> Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien en contravención a lo establecido en la normatividad aplicable, introduzca al país, o extraiga del mismo, comercie, transporte, almacene o libere al ambiente, algún organismo genéticamente modificado que altere o pueda alterar negativamente los componentes, la estructura o el funcionamiento de los ecosistemas naturales.</p> <p><b>Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados</b></p> <p><b>ARTÍCULO 11.-</b> Corresponde a la SEMARNAT el ejercicio de las siguientes facultades respecto de actividades con todo tipo de OGMs, salvo cuando se trate de OGMs que correspondan a la SAGARPA:</p> <p>.....</p> <p><b>III.</b> Resolver y expedir permisos para la realización de actividades de liberación al ambiente de OGMs, así como establecer y dar seguimiento a las condiciones y medidas a las que se deberán sujetar dichas actividades, conforme a las disposiciones del presente ordenamiento, incluyendo la liberación de OGMs para biorremediación;</p> <p><b>Reglamento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</b></p> <p><b>Artículo 149.-</b> En la ejecución de los programas de remediación de sitios contaminados por emergencias o por pasivos ambientales, se observarán los siguientes criterios:</p> <p>.....</p> <p>VIII. La adición de microorganismos al suelo se realizará, únicamente, cuando se haya comprobado en campo su necesidad y eficacia.</p> |
|---|---|

### TRANSITORIO

**ÚNICO.-** La presente respuesta a comentarios deja sin efecto la publicada el 3 de julio de 2012, en el Diario Oficial de la Federación.

México, D.F., a 7 de febrero de 2013.- El Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Cauhtémoc Ochoa Fernández.-** Rúbrica.- El Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, **Mikel Andoni Arriola Peñalosa.-** Rúbrica.