

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

NORMA Oficial Mexicana NOM-016-ASEA-2023, Especificaciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que deben observarse para las Prospecciones Sísmicas que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales (cancela y sustituye a la NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales).

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

ÁNGEL CARRIZALES LÓPEZ, Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con fundamento en el Transitorio Décimo Noveno, segundo párrafo, del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013; y en lo dispuesto en los artículos 1o., 2o., 3o., fracción XI, inciso a), 4o., 5o., fracciones III, IV, VI y XXX, 6o., fracción I, incisos a) y d), fracción II, inciso a), 27 y 31, fracciones II, IV y VIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1o., 95 y 129 de la Ley de Hidrocarburos; 1o., 2o., fracción I, 17 y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o. y 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; cuarto Transitorio de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 1o., 38, fracciones II y IX, 40, fracciones I, III, X, XIII y XVIII, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 51 y 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 28, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 2o., fracciones I y II, 3o. inciso B. fracción IV, 40, párrafo primero, 41, 42 fracciones VI y VIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 1o., 2o. y 3o., párrafos primero y segundo, fracciones I, VIII, XX y XLVII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; y

CONSIDERANDO

Que el 20 de diciembre de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, en cuyo artículo Transitorio Décimo Noveno se establece como mandato al Congreso de la Unión realizar adecuaciones al marco jurídico para crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (Agencia), como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría del ramo en materia de medio ambiente, con autonomía técnica y de gestión; con atribuciones para regular y supervisar, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al Medio Ambiente, las instalaciones y actividades del Sector Hidrocarburos, incluyendo las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, así como el control integral de Residuos.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 47, fracción VIII, de la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, los Asignatarios y Contratistas están obligados a cumplir con la regulación, lineamientos y disposiciones administrativas que emitan la Secretaría de Energía, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Agencia, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 95 establece que la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 129 de la Ley de Hidrocarburos, corresponde a la Agencia emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria de Hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de dicha industria y aportar los elementos técnicos para el diseño y la definición de la política pública en materia energética, de protección al medio ambiente y recursos naturales.

Que el 11 de agosto de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en la cual se establece que ésta tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del Sector Hidrocarburos, por lo que cuenta con atribuciones para regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente las actividades del Sector.

Que el 31 de octubre de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el que se detalla el conjunto de facultades que debe ejercer esta Agencia.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 38, fracción II, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1o. de julio de 1992, corresponde a las dependencias según su ámbito de competencia expedir Normas Oficiales Mexicanas en las materias relacionadas con sus atribuciones y determinar su fecha de entrada en vigor.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 40, fracciones I y XIII y de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las Normas Oficiales Mexicanas tienen como finalidad, entre otras, establecer las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas, dañar la salud humana, animal, vegetal y el medio ambiente general y laboral o para la preservación de recursos naturales.

Que el 7 de noviembre de 2005, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.

Que derivado de la Reforma Constitucional en Materia de Energía y el artículo Sexto Transitorio de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Norma Oficial Mexicana NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fue transferida a la Agencia, ya que contiene elementos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente competencia de esta Autoridad.

Que es necesario modificar la Norma Oficial Mexicana NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales; ya que es necesario establecer especificaciones para la instalación de campamentos, fuentes sísmicas, distancias de seguridad, procedimientos de seguridad, perforación y cargado de pozos de tiro, entre otros, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente.

Que la Prospección Sísmica terrestre forma parte de las técnicas empleadas para el Reconocimiento y Exploración Superficial y que éstas se desarrollan durante la Exploración para la búsqueda de Yacimientos petroleros, así como también durante el desarrollo de estos. Esto marca la posibilidad de Perforar Pozos Exploratorios y así confirmar la existencia de Hidrocarburos, con el propósito de desarrollar campos petroleros.

Que la Prospección Sísmica terrestre se desarrolla durante periodos específicos y que pueden comprender meses o periodos mayores a un año, por consiguiente, se deben establecer especificaciones para garantizar que estas actividades se desarrollen de forma segura y se procure la protección al medio ambiente.

Que la presente Norma Oficial Mexicana NOM-016-ASEA-2023, Especificaciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que deben observarse para las Prospecciones Sísmicas que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, cancela y sustituye a la Norma Oficial Mexicana a la NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2005

Que el 2 de octubre de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Suplemento del Programa Nacional de Normalización 2015 en el cual la Agencia inscribió como Norma vigente a ser modificada la NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales; ya que es necesario actualizar las especificaciones técnicas y adecuar la fundamentación jurídica, en virtud de la emisión de nuevas leyes y la modificación de otras, con la finalidad de garantizar la Seguridad Industrial y Operativa, así como la protección al medio ambiente durante el desarrollo de actividades de Prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales; así como adecuar y armonizar el marco jurídico, título, objetivo, alcance, contenido, términos y definiciones de la Norma con el nuevo marco legal y las disposiciones nacionales vigentes, así como adoptar las mejores prácticas que resulten aplicables, y actualizar los criterios de evaluación de la conformidad y vigilancia de la Norma.

Que el 1 de julio de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y que en su artículo cuarto Transitorio señala que las Propuestas, Anteproyectos y Proyectos de Normas Oficiales Mexicanas y Estándares que a la fecha de entrada en vigor de dicho Decreto se encuentren en trámite y que no hayan sido publicados, deberán ajustarse a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, su Reglamento y demás disposiciones secundarias vigentes al momento de su elaboración y hasta su conclusión.

Que la presente Norma Oficial Mexicana NOM-016-ASEA-2023, Especificaciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que deben observarse para las Prospecciones Sísmicas que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fue aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en su Decimosexta Sesión Extraordinaria celebrada el día 05 de abril de 2023, para su publicación como Proyecto de Norma Oficial Mexicana, ordenando su publicación en el Diario Oficial de la Federación, para someterse al periodo de consulta pública.

Que de conformidad con lo previsto en el artículo 47, fracción I y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con fecha 21 de abril de 2023, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-016-ASEA-2023, Especificaciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que deben observarse para las Prospecciones Sísmicas que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, (cancela y sustituye a la Norma Oficial Mexicana a la NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales), para su consulta pública, con una duración de 60 días naturales, los cuales empezaron a contar a partir del día siguiente de la fecha de su publicación, plazo durante el cual, el Análisis de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, estuvo a disposición del público para su consulta.

Que cumplido el procedimiento establecido en los artículos 38, 44, 45 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en su Decimoctava Sesión Ordinaria de fecha 01 de agosto de 2023, aprobó la respuesta a comentarios y la presente Norma Oficial Mexicana NOM-016-ASEA-2023, Especificaciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que deben observarse para las Prospecciones Sísmicas que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales (cancela y sustituye a la Norma Oficial Mexicana a la NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales).

Que conforme a lo dispuesto en el artículo 5o., fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos se solicitó opinión respecto del contenido de la presente Norma oficial Mexicana a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, las cuales emitieron opinión favorable, debidamente fundada y motivada, mediante los oficios No. 112/01663, 500.SSH.134/2023, 230.383/2023 y UH-250/39311/2023 respectivamente.

Ciudad de México, a los cuatro días del mes de septiembre de dos mil veintitrés.- El Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, **Ángel Carrizales López**.- Rúbrica.

En virtud de lo antes expuesto, se tiene a bien expedir la presente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-016-ASEA-2023, ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE QUE DEBEN OBSERVARSE PARA LAS PROSPECCIONES SÍSMICAS QUE SE REALICEN EN ZONAS AGRÍCOLAS, GANADERAS Y ERIALES (CANCELA Y SUSTITUYE A LA NOM-116-SEMARNAT-2005, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA PROSPECCIONES SISMOLÓGICAS TERRESTRES QUE SE REALICEN EN ZONAS AGRÍCOLAS, GANADERAS Y ERIALES).

PREFACIO

La presente Norma Oficial Mexicana fue elaborada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial, Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con la colaboración de los sectores siguientes:

1. Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal:
 - Comisión Nacional de Hidrocarburos
 - Comisión Nacional del Agua
 - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
 - Secretaría de Economía
 - Secretaría de Energía
2. Organizaciones Industriales y Asociaciones del Ramo:
 - Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos
 - Petróleos Mexicanos
3. Instituciones de investigación científica y profesionales:
 - Universidad Nacional Autónoma de México
 - Instituto Politécnico Nacional

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias normativas
4. Términos y Definiciones
5. Especificaciones para la planificación y selección del sitio
6. Especificaciones preoperativas
7. Especificaciones para las operaciones
8. Especificaciones para el término de operaciones
9. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad
10. Grado de concordancia con normas nacionales e internacionales
11. Vigilancia de la Norma

Transitorios

Bibliografía

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, que deben observar los Regulados que realicen la actividad de Prospección Sísmica terrestre en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.

2. Campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y es de observancia general y obligatoria para los Regulados que realicen actividades de Prospección Sísmica terrestre en Zonas agrícolas, ganaderas y eriales como un método de Adquisición para el Reconocimiento y Exploración Superficial en el Sector Hidrocarburos.

3. Referencias normativas

Para el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana se deben consultar los siguientes documentos o aquellos que los modifiquen o sustituyan:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 y sus reformas.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 y sus reformas.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2000 y sus reformas.
- NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 1999.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2008.
- ACUERDO por el que aprueba la Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 2010.

4. Términos y Definiciones

Para efectos de la interpretación y aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, se estará a los términos y definiciones en singular o plural, previstos en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley de Infraestructura de la Calidad, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como los establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y las Disposiciones administrativas de carácter general competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y las definiciones siguientes:

4.1 Adquisición: Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, que consisten en la recolección de datos y muestras por medio de métodos directos o indirectos, sean éstos terrestres, marinos, aéreos, satelitales, geológicos, geoquímicos, petrofísicos, geofísicos, o a través de métodos sísmicos. De igual forma, quedarán comprendidos los estudios de riesgo somero, batimétricos, predicción de presión de poro o geotécnicos.

4.2 Brecha: Superficie de terreno sin recubrimiento con un ancho máximo de seis metros, ubicada dentro del polígono de la Prospección Sísmica terrestre, destinada al tendido de material telemétrico y a la perforación y cargado de Pozos de Tiro.

4.3 Campamento: Sitio en el cual se instalarán tráileres portátiles, casetas modificadas u otros, acondicionados para alojar personal, fungir como dormitorios, comedor, servicio médico, sanitarios portátiles, talleres, almacenes de combustible y/o equipos, entre otros, que sirven de apoyo durante las actividades del Sector Hidrocarburos.

4.4 Distancia de seguridad: Distancia que debe existir entre la Fuente Sísmica y las Áreas naturales protegidas, sitios RAMSAR y humedales en general, Zonas de Salvaguarda, zonas federales, cuerpos de agua superficial y subterránea, manantiales, Ecosistemas costeros, Flora y Fauna silvestre, Instalaciones del Sector Hidrocarburos, entre otras; y que se determina a través del estudio de la velocidad de partículas.

4.5 Fuente Sísmica: Dispositivo o material que libera energía en el subsuelo en forma de ondas que serán propagadas por el medio, en los que se incluyen explosivos, vibrosismos, pistolas de aire, pistolas de agua, entre otros, para la Adquisición de datos sísmicos.

4.6 Infraestructura: Conjunto de Instalaciones, estructuras, maquinaria, equipo, tuberías, entre otros, necesarios para llevar a cabo los procesos operativos, para las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción.

4.7 Monitoreo de las vibraciones superficiales: Actividad que consiste en la adquisición y análisis de registros de vibraciones superficiales durante las pruebas de campo y durante la Adquisición sísmica.

4.8 Pozo de Tiro: Es la perforación que se hace en el terreno, destinada a alojar explosivos para la Prospección Sísmica terrestre, cuya activación genera ondas sísmicas que se transmiten a través del subsuelo y su profundidad dependerá del tipo de suelo.

4.9 Prospección Sísmica: Método de exploración geofísica que se emplea para detectar las estructuras geológicas en el subsuelo con potencial de almacenar hidrocarburos, a través de la propagación de ondas acústicas generadas por una Fuente Sísmica artificial, las cuales son detectadas y registradas por receptores en superficie.

4.10 Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

4.11 Zona agrícola: Superficie de terreno con uso de suelo definido como agrícola, o bien, que se utiliza para el cultivo de especies vegetales ornamentales, o para consumo humano o de animales domésticos, aunque no se encuentre cultivada en el momento en que se inicien las actividades del Sector Hidrocarburos. Se incluyen superficies de riego y de temporal.

4.12 Zona erial: Superficie de terreno desprovista de flora y fauna original, como consecuencia de las actividades antropogénicas o fenómenos naturales, y que ha perdido la mayor parte del suelo fértil y disminuido la capacidad productiva, presente o futura, de los suelos y ha dejado de cumplir su función reguladora del régimen hídrico.

4.13 Zona ganadera: Superficie de terreno de pastizales naturales (no forestal) o inducidos, dedicadas a la cría de ganado.

5. Especificaciones para la planificación y selección del sitio

5.1 Previo a la preparación del sitio, el Regulado debe realizar el reconocimiento general del área donde se realizará la Prospección Sísmica terrestre, con la finalidad de identificar caminos y Brechas preexistentes, flora y fauna silvestre, en su caso, Infraestructura, cuerpos de agua superficial y subterránea. Para el reconocimiento general del área el Regulado debe realizar un registro de los hallazgos incluyendo por lo menos, la siguiente información:

I. Caminos de acceso y/o Brechas preexistentes:

- a. Características y condiciones de los caminos de acceso o Brechas preexistentes, y
- b. Especificar si cuentan con señalamientos para los caminos o Brechas.

II. Infraestructura asociada al Sector Hidrocarburos:

- a. Ubicación de la Infraestructura;
- b. Tipo de Infraestructura;
- c. Año de construcción, en su caso, y
- d. Tipo de Materiales, en su caso.

III. Cuerpos de agua superficiales y subterráneos:

- a. Ubicación de la cuenca hidrográfica;
- b. Hidrogeología regional;
- c. Ubicación de los manantiales, pozos de abastecimiento y pozos de monitoreo de agua subterránea, en su caso, e
- d. Identificación del uso de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.

IV. Especificar las especies silvestres de flora y fauna en los sitios aledaños y en el área de estudio, especialmente aquellas que se encuentren en alguna categoría de protección según lo establecido en la NOM-059- SEMARNAT- 2010.

5.2 Se debe realizar la identificación y registro de, al menos, los peligros geológicos, químicos y sanitarios, con la finalidad de evaluar y mitigar los riesgos asociados a la Prospección Sísmica terrestre.

5.3 El Regulado debe establecer medidas de prevención y mitigación para los posibles peligros asociados a la presencia de flora y fauna nociva que pudieran poner en riesgo la salud del personal, así como contar con los planes de acción inmediata en caso de presentarse un evento no deseado.

Las medidas de mitigación establecidas en el párrafo anterior no deben poner en riesgo a las especies endémicas o aquellas que se encuentren catalogadas como especies en riesgo, de conformidad con lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

5.4 Durante las actividades de la Prospección Sísmica terrestre el Regulado no debe afectar los sitios RAMSAR y humedales en general, Zonas de Salvaguarda, Estuario, cuerpos de agua superficial y subterránea, y manantiales. Asimismo, no debe capturar, perseguir, cazar, coleccionar, traficar o perjudicar a las especies de flora y fauna silvestre terrestre y acuática, así como las que habitan en Estuarios, especialmente aquellas que se encuentren en alguna categoría de protección según lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

5.4.1 Los Regulados deben apegarse a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus Reglamentos en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y Áreas Naturales Protegidas, cuando las actividades u operaciones asociadas para llevar a cabo las Prospecciones Sísmicas terrestres pudieran causar afectaciones en Áreas naturales protegidas.

5.4.2 Para evitar daños a las condiciones de vida de los organismos acuáticos de cualquier ecosistema, el Regulado no debe afectar los cuerpos de agua superficiales y subterráneos durante las actividades de reconocimiento, de preparación del sitio, de desarrollo de la Prospección Sísmica terrestre y las relativas al término de operaciones.

5.5 El Regulado debe acondicionar los caminos existentes para el tránsito de vehículos utilizados para el transporte de equipo y/o maquinaria pesada y de acuerdo con las necesidades de las operaciones inherentes a la Prospección Sísmica terrestre.

5.6 Para el acondicionamiento del sitio y construcción de caminos de acceso el Regulado debe observar lo siguiente:

5.6.1 Se construirán nuevos caminos de acceso únicamente cuando no existan caminos previos que lleguen al área autorizada.

5.6.2 Se prohíbe el uso de agroquímicos o la quema de vegetación para el desmonte y despalle de la superficie de los caminos de acceso. El Regulado debe utilizar métodos mecánicos o manuales para este fin.

Los residuos orgánicos producto del desmonte y despalle deben ser triturados para su reincorporación al suelo. Estos residuos no deben disponerse en zonas de recarga de acuíferos, zonas susceptibles a inundarse, ni en zonas bajas.

5.7 La Fuente Sísmica se debe implementar conforme a las condiciones del área donde se realizará la Prospección Sísmica terrestre y que no cause afectaciones al medio ambiente.

5.8 La instalación o acondicionamiento de los Campamentos deben cumplir con las medidas de seguridad para el personal de conformidad con la regulación aplicable, así como con las mejores prácticas, y éstos deben ubicarse en zonas de baja sensibilidad ambiental.

Los Campamentos deben respetar las distancias especificadas como zona federal de los cuerpos de agua y, además, por lo menos 30 metros a partir de los pozos de abastecimiento y monitoreo de agua subterránea.

5.9 Se deben establecer procedimientos para las actividades de la Prospección Sísmica terrestre, con el objetivo de prevenir, mitigar y controlar los Impactos Ambientales. Adicionalmente, deben describir detalladamente las secuencias operativas, las posiciones, especialidad y roles del personal, la descripción, almacenamiento y uso de materiales y equipo.

5.9.1 Los procedimientos mínimos, mencionados en el numeral anterior, con los que deben contar son:

- I. Construcción o acondicionamiento de caminos y Brechas;
- II. Instalación o acondicionamiento, y desarmado de Campamentos;
- III. Reincorporación de la vegetación resultado de la poda, desmonte y despalle;
- IV. Operaciones de izaje;
- V. Traslado, recepción, almacenamiento, y uso de explosivos;
- VI. Determinación de las Distancias de seguridad y activación de la Fuente Sísmica;
- VII. Perforación de Pozos de Tiro;
- VIII. Cargado de Pozos de Tiro, y
- IX. Restauración y limpieza del sitio.

5.9.2 El personal encargado o líder de las operaciones quien realizará los procedimientos establecidos en el numeral 5.9.1, debe contar con el conocimiento y la experiencia comprobables de acuerdo con la actividad a desempeñar.

5.10 Como parte de los procedimientos establecidos en el numeral 5.9.1 para el traslado, recepción, almacenamiento y uso de explosivos para la operación, se debe observar lo dispuesto en la NOM-005-STPS-1998 y demás normatividad aplicable.

5.11 Adicionalmente a lo establecido en los numerales anteriores, se deben establecer y contar con estrategias de comunicación para la difusión y ejecución de las operaciones para la Prospección Sísmica terrestre.

5.12 El Regulado debe utilizar el sistema de coordenadas geográficas (latitud/longitud) con un marco de referencia denominado ITRF08 época 2010.0, asociado al elipsoide de referencia definido en el GRS80 y de conformidad con lo dispuesto en la Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional, emitidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

6. Especificaciones preoperativas

6.1 Se debe asegurar el funcionamiento correcto de los vehículos y equipos utilizados para la Prospección Sísmica terrestre. Para tal efecto, el Regulado debe elaborar una bitácora en la que se incluyan los documentos que acrediten su correcta operación y mantenimiento, con base en las especificaciones establecidas por el fabricante, así como los que se utilicen para el izaje de componentes durante la instalación, desinstalación de Campamentos y el retiro de equipos.

6.1.1 Previo al comienzo de la Prospección Sísmica terrestre, los vehículos y equipos utilizados para las operaciones deben contar con los certificados de origen y evidencia documental del mantenimiento.

6.1.2 Cuando se realice mantenimiento a los equipos utilizados para la Prospección Sísmica terrestre, el Regulado debe colocar una barrera impermeable en el área donde se efectúe dicho mantenimiento, para evitar infiltraciones de contaminantes al subsuelo y cuerpos de agua subterráneos.

6.2 Durante el desarrollo de las actividades de la Prospección Sísmica terrestre, el Regulado debe realizar el transporte, almacenamiento, y manejo de combustibles de tal forma que no se deben presentar fugas, derrames o cualquier otro evento que dañe el ambiente o ponga en riesgo la salud de las personas.

6.3 Para garantizar la seguridad de las personas, se debe establecer, señalizar y acordonar un perímetro durante el izaje de equipos, la perforación de Pozos de Tiro, el manejo de explosivos, el cargado de Pozos de Tiro, la activación de la Fuente Sísmica, la instalación o el acondicionamiento, desarmado de Campamentos y toda operación que implique un riesgo al personal involucrado en la Prospección Sísmica terrestre como parte del Reconocimiento y Exploración superficial.

6.4 Dentro de la zona de trabajo o de Campamentos, así como en los caminos de acceso a la zona de trabajo, el Regulado debe establecer un límite de velocidad de desplazamiento de los vehículos que transporten equipos o componentes hacia y en los Campamentos, de igual manera los que transporten al personal; conforme a lo establecido en la NOM-001-STPS-2008.

6.5 El Regulado debe señalizar e identificar los Pozos de Tiro, cargados, no cargados, detonados y no detonados por medio de estacas, señalamientos u otros mecanismos que sean visibles en todo momento durante las actividades.

7. Especificaciones para las operaciones

7.1 Pruebas de campo para determinar los niveles máximos de vibraciones y Distancias de seguridad

7.1.1 El Regulado debe establecer la metodología para realizar pruebas de campo con la finalidad de identificar los niveles máximos de vibración y determinar las Distancias de seguridad para la protección al medio ambiente.

7.1.2 En privilegio de la protección del medio ambiente y que las operaciones se desarrollen de forma segura, la Fuente Sísmica se debe ubicar considerando una Distancia de seguridad.

Las Distancias de seguridad de la Fuente Sísmica se deben establecer considerando los hallazgos derivados en el numeral 5.1. y los resultados de las pruebas de campo.

7.1.3 Durante las pruebas de campo se debe llevar un registro de al menos los siguientes parámetros:

- I. Coordenadas referidas al marco de Referencia Terrestre Internacional 2008 (ITRF08) de los puntos de tiro de la Fuente Sísmica;
- II. Monitoreo de las vibraciones superficiales;

III. Valor máximo de velocidad de partícula, y

IV. Valores máximos de frecuencia.

7.1.4 Con base en los resultados de las pruebas de campo y las características del sitio, se deben establecer los niveles máximos de vibraciones y Distancias de seguridad que serán utilizadas para la Prospección Sísmica terrestre.

En caso de emplear una curva límite de referencia para establecer las Distancias de seguridad, deben contar con la evidencia documental para justificar técnicamente su uso.

7.1.5 Se debe conservar la información que sustente los niveles máximos de vibraciones y Distancias de seguridad, así como la información del numeral 5.1 y 7.1.6 que se utilizó para la Prospección Sísmica terrestre.

7.1.6 Al finalizar las pruebas de campo se debe elaborar un informe, en el cual deben incluir, al menos la siguiente información:

- I. Fecha de inicio y conclusión de las pruebas de campo;
- II. Responsable de realizar las pruebas de campo;
- III. Registro de los parámetros de las pruebas de campo requeridas en el numeral 7.1.3, y
- IV. Distancias de seguridad establecidas y la información documental que las sustente.

7.2 Especificaciones para la Fuente Sísmica

7.2.1 Durante el desarrollo de las operaciones se debe elaborar una bitácora que contenga de forma detallada, por lo menos la siguiente información:

I. Uso de explosivos:

- a. Cantidad de explosivo, en kilogramos, utilizado para el cargado de los Pozos de Tiro;
- b. Profundidad, en metros, de los Pozos de Tiro;
- c. Coordenadas referidas al marco de Referencia Terrestre Internacional 2008 (ITRF08) de los Pozos de Tiro;
- d. En su caso, cantidad de explosivos no detonados y recuperados;
- e. Acciones para el tapado de los Pozos de Tiro;
- f. Secuencia de actividades para los explosivos;
- g. Logística de las operaciones en campo con explosivos, e
- h. Inspección visual y registro de las posibles afectaciones causadas por la Fuente Sísmica.

II. Uso de vibrosismo:

- a. Ficha técnica que incluya las especificaciones del equipo;
- b. Coordenadas referidas al marco de Referencia Terrestre Internacional 2008 (ITRF08) de los puntos de tiro de los vibrosismos;
- c. Número de vibrosismos usados en las operaciones;
- d. Secuencia de actividades para los vibrosismos;
- e. Logística de las operaciones en campo con vibrosismos, e
- f. Inspección visual y registro de las posibles afectaciones causadas por la Fuente Sísmica.

7.2.2 Se debe de utilizar la Fuente Sísmica exclusivamente para los objetivos previamente establecidos, como parte de la Prospección Sísmica terrestre.

7.2.3 Se debe elaborar y mantener un inventario detallado de los explosivos, y seguir los procedimientos establecidos en el numeral 5.9.1 para su manejo.

7.2.4 Durante la activación de la Fuente Sísmica se deben monitorear los niveles de vibración, los cuales no deben superar los valores establecidos como resultado de las pruebas de campo.

8. Especificaciones para el término de operaciones

8.1 Al término de la Prospección Sísmica terrestre, el sitio debe quedar libre de cualquier material, equipo o Residuo generado, derivado de la Instalación de Campamentos, arreglo sísmico, Pozos de Tiro y demás actividades asociadas.

8.2 El Regulado debe realizar el tapado o sellado de todos los Pozos de Tiro utilizados para la Prospección Sísmica terrestre.

8.2.1 El tapado o sellado de los Pozos de Tiro, se debe realizar con el material que fue extraído del mismo o en su caso, con materiales tales como bentonita o tapones de cemento para garantizar el sellado, de acuerdo con las características geológicas del medio.

8.2.2 Se debe realizar el tapado del Pozo de Tiro inmediatamente cuando se presente una emanación de Aguas del subsuelo durante la perforación, además, se debe realizar el tapado conforme a las mejores prácticas y características geológicas del medio, de tal manera que no se ponga en riesgo ningún cuerpo de agua.

8.3 Todos los Residuos generados durante la Prospección Sísmica terrestre deben manejarse de conformidad con lo establecido en el marco regulatorio vigente en materia de Residuos.

8.4 Al término de las operaciones, en su caso, se debe proceder al desarmado y retiro total de los Campamentos.

8.5 El Regulado debe llevar a cabo la revisión e inspección visual del área, con el fin de determinar los impactos ambientales generados, mediante la comparativa de los hallazgos del reconocimiento del área indicados en el numeral 5.1. Asimismo, se deben tomar medidas para restablecer el área a condiciones similares a las adyacentes y utilizar especies vegetales propias de la región, susceptibles a desarrollarse en el sitio.

9. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad

9.1 Objetivo

El presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad tiene por objeto establecer la metodología para la determinación del cumplimiento de los sujetos Regulados con la presente Norma Oficial Mexicana.

9.2 Disposiciones Generales de Evaluación de la Conformidad

9.2.1 La Evaluación de la Conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana será realizada por una Unidad de Inspección acreditada por una entidad de acreditación y aprobada por la Agencia.

9.2.2 El Regulado debe obtener, por cada Prospección Sísmica terrestre, un dictamen de la Evaluación de la Conformidad y presentarlo a la Agencia en copia simple o por los medios que ésta establezca, dentro de los tres meses posteriores al término de las operaciones.

9.2.3 Sin menoscabo de lo anterior, el Regulado debe conservar la información solicitada o establecida en la presente Norma Oficial Mexicana para cuando sea requerida por la Unidad de Inspección acreditada por una entidad de acreditación y aprobada por la Agencia.

9.2.4 Tabla 1. Criterios para la Evaluación de la Conformidad

Especificación	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación
5. Especificaciones para la planificación y selección del sitio		
5.1	Documental	Presentar lo siguiente: El registro de los hallazgos requeridos en el numeral 5.1, fracciones I, II, III y IV, así como los incisos, deben incluir los requerimientos establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana. Adicionalmente, cuando se solicite la ubicación, se debe de hacer con base en el numeral 5.12.
5.2	Documental	Presentar lo siguiente: Evidencia documental física o electrónica de los peligros identificados, así como de las medidas implementadas para mitigar los riesgos asociados a estos.
5.3	Documental	Presentar lo siguiente: Evidencia documental de la implementación de las medidas preventivas y de mitigación para los peligros asociados a la flora y fauna nociva, así como los planes de acción inmediata en caso de presentarse un evento no deseado.

Especificación	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación
5.4	Documental	Presentar la evidencia documental del mecanismo para: <ul style="list-style-type: none"> ● Evitar la afectación de sitios RAMSAR y humedales en general, Zonas de Salvaguarda, Estuario, cuerpos de agua superficial y subterránea, y manantiales, y ● Evitar la capturar, perseguir, cazar, coleccionar, traficar o perjudicar presencia de especies de flora y fauna silvestre terrestre y acuática, sobre todo de aquellas con categoría de protección listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
5.5	Física	Durante una visita en sitio, se realiza la constatación ocular del acondicionamiento de los caminos existentes, que sea acorde con las necesidades de las operaciones.
5.6	Documental	Presenta lo siguiente: Evidencia documental y fotográfica física o electrónica, legible y nítida respectivamente, que demuestre la necesidad de construir nuevos caminos, así como los métodos utilizados para el desmonte y despalme del sitio.
5.7	Documental	Presenta lo siguiente: Evidencia documental que constata la implementación y justificación de la Fuente Sísmica propuesta, sea conforme a las condiciones del área y que no causen afectaciones al ambiente.
5.8	Física	Durante una visita en sitio, se hace la constatación ocular de que los Campamentos temporales o acondicionados, cumplen con las medidas de seguridad para el personal y las medidas necesarias para la protección al medio ambiente. Así como constatar que se cumplan las distancias especificadas respecto de los cuerpos de agua.
	Documental	Presenta lo siguiente: Evidencia documental que demuestre el cumplimiento de las mejores prácticas aplicables para la instalación o acondicionamiento de los Campamentos.
5.9	Documental	Presenta lo siguiente: Evidencia documental de los procedimientos de los numerales 5.9.1 y 5.9.2 aplicables en la Prospección Sísmica terrestre, asimismo, presentar las secuencias operativas, las posiciones, especialidad y roles del personal, la descripción, almacenamiento y uso de materiales y equipo.
6. Especificaciones preoperativas		
6.1	Documental	Presenta lo siguiente: Evidencia documental de la bitácora en el que incluya los documentos que acrediten su correcta operación y mantenimiento, con base en las especificaciones establecidas por el fabricante, así como los que se utilicen para el izaje de componentes durante la instalación, desinstalación de Campamentos, y el retiro de equipos.
6.1.2	Documental	Presenta lo siguiente: En su caso, evidencia documental y fotográfica de la barrera impermeable cuando se realice mantenimiento a los equipos utilizados para la Prospección Sísmica terrestre.

Especificación	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación
6.3	Documental	<p>Presentar lo siguiente:</p> <p>Evidencia documental y fotográfica sobre la señalización y los perímetros que son requeridos para la seguridad del personal, durante el izaje de equipos, la perforación de Pozos de Tiro, el manejo de explosivos, el cargado de Pozos de Tiro, la activación de la Fuente Sísmica, la instalación o el acondicionamiento y desarmado de Campamentos.</p>
6.5	Documental	<p>Presentar lo siguiente:</p> <p>Evidencia documental de la señalización e identificación de los Pozos de tiro:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Cargados. b. No detonados. <p>Por medio de estacas u otro mecanismo, asegurándose que sean visibles para el personal que realiza la Prospecciones Sísmica terrestre.</p>
7. Especificaciones para la operación		
7.1 Pruebas de campo para la determinar los niveles máximos de vibraciones y Distancias de seguridad		
7.1.1	Documental	<p>Presentar lo siguiente:</p> <p>Evidencia documental de la metodología de las pruebas de campo realizadas para establecer los niveles máximos de vibración y las Distancias de seguridad establecidas.</p>
7.1.6	Documental	<p>Presentar lo siguiente:</p> <p>Evidencia documental del Informe de las pruebas de campo realizadas, que contengan como mínimo la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Fecha de inicio y conclusión de las pruebas de campo; II. Responsable de realizar las pruebas de campo; III. Registro de los parámetros de las pruebas de campo: <ol style="list-style-type: none"> a. Coordenadas geográficas (latitud/longitud); b. Monitoreo de las vibraciones superficiales; c. Valor máximo de velocidad de partícula, y d. Valores máximos de frecuencia. IV. Distancias de seguridad establecidas y la información documental que las sustente. Conforme a lo establecido en el numeral 7.1.4.
7.2 Especificaciones para la Fuente Sísmica		
7.2.1	Documental	<p>Presentar lo siguiente:</p> <p>Evidencia documental de la bitácora actualizada con las especificaciones para el uso de explosivos o uso de vibrosismos, en su caso, establecidas en las fracciones I y II.</p> <p>Para las fracciones I, inciso c y II, inciso b, se usará un sistema de Coordenadas geográficas (latitud/longitud) con base en el numeral 5.12.</p>
7.2.2	Física	<p>Durante una visita en sitio, se constatará que la Fuente Sísmica es utilizada con los propósitos de la Prospección Sísmica terrestre.</p>

Especificación	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación
7.2.3	Documental	Presentar lo siguiente: Evidencia documental del inventario de explosivos y su manejo de conformidad a lo establecido en los procedimientos del numeral 5.9.1, en su caso.
7.2.4	Documental	Presentar lo siguiente: Evidencia documental del registro del monitoreo de los niveles de vibración durante la activación de la Fuente Sísmica, los cuales no deben superar los niveles máximos de vibraciones, de acuerdo con el numeral 7.1.4.
8. Especificaciones para el término de operaciones		
8.1	Física	Durante una visita en el área de estudio, se constata que se dejó el área libre de cualquier material, equipo o Residuo.
	Documental	Presentar lo siguiente: Evidencia fotográfica, que el área de estudio queda libre de cualquier material, equipo o Residuo.
8.2	Documental	Presentar lo siguiente: Evidencia documental y fotográfica que se realizaron el tapado de Pozos de Tiro.
8.4	Documental	Presentar lo siguiente: Evidencia documental y fotográfica del desarmado y retiro total de los Campamentos al término de las operaciones.
8.5	Documental	Presentar lo siguiente: Evidencia documental y fotográfica para determinar el impacto ambiental generado, mediante la comparativa de los hallazgos del reconocimiento del área indicados en el numeral 5.1, así como las medidas para restablecer el área a condiciones similares a las adyacentes y las especies vegetales propias de la región, susceptibles a desarrollarse en el sitio.

9.2.5 Los dictámenes, las evidencias de tipo documental y los registros deben presentarse a solicitud de la Agencia o de la Unidad de Inspección, de manera impresa o medio magnético y deben conservarse por el Regulado durante cinco años después de haberse emitido.

10. Grado de concordancia con normas nacionales e internacionales.

La presente Norma Oficial Mexicana no concuerda con otras normas nacionales o internacionales, por no existir al momento de su formulación.

11. Vigilancia de la Norma.

La Observancia y vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la Agencia.

TRANSITORIOS

PRIMERO. - La presente Norma Oficial Mexicana NOM-016-ASEA-2023, Especificaciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que deben observarse para las Prospecciones Sísmicas que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales (Cancela y sustituye a la NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales), entrará en vigor a los ciento ochenta días naturales posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. - A partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana NOM-016-ASEA-2023, se cancela y sustituye la Norma Oficial Mexicana NOM-116-SEMARNAT-2005, Que establece las especificaciones de protección ambiental para Prospecciones sísmológicas terrestres que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2005.

TERCERO. - Los proyectos que a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana NOM-016-ASEA-2023, se encuentren en ejecución desde la fase preoperativa, no les será aplicable lo previsto en la presente Norma y les serán exigibles las normas aplicables al momento del inicio del proyecto.

Bibliografía.

- Ley de Hidrocarburos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014 y sus reformas.
- Ley de Aguas Nacionales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992 y sus reformas.
- Reglamento de la Ley de Hidrocarburos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-ASEA-2019, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de abril de 2019.
- Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de septiembre de 2013.
- Norma Oficial Mexicana NOM-026-SESH-2007, Lineamientos para los trabajos de prospección sísmológica petrolera y especificaciones de los niveles máximos de energía. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de agosto de 2007.
- Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2016, y sus modificaciones.
- Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de marzo de 2019 y sus modificaciones.
- Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de mayo de 2018.
- Disposiciones administrativas de carácter general en materia de autorizaciones para el reconocimiento y exploración superficial. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 enero de 2015 y sus modificaciones.
- Railroad Commission of Texas. 2021. Title 16: Economic Regulation, Part 1: Railroad Commission of Texas, Chapter 3: Oil and Gas Division (Título 16: Regulación Económica, Parte 1: Comisión Ferroviaria de Texas, Capítulo 3: División de Petróleo y Gas). [Documento Electrónico]. 20 de diciembre de 2021. Recuperado de: <https://www.rrc.texas.gov/media/vqnnncnid/chapter3-all-text-effective-dec20-2021.pdf>
- Minister of Justice. 2022. Canada Oil and Gas Geophysical Operations Regulations, SOR/96-117 (Regulación de Canadá para las Operaciones de Geofísicas de Petróleo y Gas, SOR/96-117). [Documento Electrónico]. 02 de mayo de 2022. Recuperado de: <https://laws.justice.gc.ca/PDF/SOR-96-117.pdf>
- Alberta Queen's Printer. 2022. Exploration Regulation, Alberta Regulation 284/2006 (Regulación de Exploración, Regulación de Alberta 284/2006). [Documento Electrónico]. 22 de enero de 2021. Recuperado de: https://www.qp.alberta.ca/documents/Regs/2006_284.pdf