



**GOBIERNO
DE JALISCO
PODER EJECUTIVO**

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE**

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-115-ECOL-1998,
QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE
PROTECCIÓN AMBIENTAL QUE DEBEN
OBSERVARSE EN LAS ACTIVIDADES DE
PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS
TERRESTRES PARA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN
EN ZONAS AGRÍCOLAS, GANADERAS Y ERIALES.**

(Publicada en el D.O.F. de fecha 25 de noviembre de 1998).



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

JULIA CARABIAS LILLO, Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con fundamento en los artículos 32 Bis fracciones I, IV y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5o. fracciones V, y X, 6o., 28 fracción II, 29, 31, 36, 37, 37 Bis, 160 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 38 fracción II, 40 fracción X, 46 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y

CONSIDERANDO

Que en conformidad a lo dispuesto por el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con fecha 18 de abril de 1997 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación**, con carácter de proyecto la presente Norma Oficial Mexicana bajo la denominación de NOM-115-ECOL-1996, Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación de pozos petroleros que realicen las empresas en las acciones de exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, con el fin de que los interesados en un plazo de 90 días naturales posteriores a la fecha de su publicación presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, sito en avenida Revolución número 1425, mezanine planta alta, colonia Tlacopac, Delegación Álvaro Obregón, código postal 01040, México, Distrito Federal.

Que durante el mencionado plazo, los estudios que sirvieron de base para la elaboración del citado proyecto de norma, estuvieron a disposición del público para su consulta en el Centro Documental del Instituto Nacional de Ecología, sito en la planta baja del domicilio antes señalado.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 fracciones II y III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los interesados presentaron sus comentarios al proyecto de Norma en cuestión, los cuales fueron analizados por el citado Comité realizándose las modificaciones procedentes al proyecto; las respuestas a los comentarios antes citados fueron publicadas en el **Diario Oficial de la Federación** el 15 de septiembre de 1998.

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de normas oficiales mexicanas, el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental en sesión de fecha 22 de abril de 1998, aprobó la presente Norma Oficial Mexicana, actualizando su denominación como: NOM-115-ECOL-1998, Que establece las especificaciones de



protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación de pozos petroleros terrestres para la exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, por lo que he tenido a bien expedir la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-115-ECOL-1998, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL QUE DEBEN OBSERVARSE EN LAS ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS TERRESTRES PARA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN EN ZONAS AGRÍCOLAS, GANADERAS Y ERIALES.

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN
1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES
4. ESPECIFICACIONES
5. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES
6. BIBLIOGRAFÍA
7. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA



0. INTRODUCCIÓN

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece que la realización de obras o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, requieren previamente la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en materia de impacto ambiental.

El Instituto Nacional de Ecología, por conducto de su Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental como resultado de la aplicación del proceso de evaluación de impacto ambiental ha determinado que algunas actividades de competencia federal en la materia pueden ser reguladas mediante una Norma Oficial Mexicana, tal es el caso de las actividades de perforación de pozos petroleros terrestres para exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales que además de tener características similares, ocasionan impactos poco significativos para el ambiente y el entorno social, de realizarse en estricto apego a diversos requisitos, especificaciones y procedimientos de protección ambiental, que se establecen en la presente Norma Oficial Mexicana.

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación de pozos petroleros terrestres para la exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas actividades.

2. REFERENCIAS

Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993, Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 22 de octubre de 1993.

Norma Oficial Mexicana NOM-055-ECOL-1993, Que establece los requisitos que deben reunir los sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 22 de octubre de 1993.

(Las normas oficiales mexicanas antes señaladas contienen la nomenclatura en términos del Acuerdo mediante el cual se modifica la nomenclatura de 58 normas



oficiales mexicanas, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 29 de noviembre de 1994).

Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de mayo de 1994.

3. DEFINICIONES

3.1 Especies y subespecies con categoría de conservación

Son las que se encuentran enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, y la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

3.2 Campamento

Inmueble ubicado en zonas agrícolas, ganaderas y/o eriales apto para alojar personal técnico, casas de campaña, trailers portátiles y/o casetas acondicionadas para funciones de dormitorio de personal, comedor, servicio médico, talleres, almacenamiento de combustible y equipos, sirviendo de apoyo a la perforación de pozos petroleros.

3.3 Pozo petrolero

Es la perforación que se hace en el subsuelo, con el propósito de extraer información geológica e hidrocarburos.

3.4 Perforación de pozos petroleros

Es el conjunto de actividades necesarias a desarrollar en un lugar específico, para la obtención de información geológica o extracción de hidrocarburos.

3.5 Restauración

Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales, los cuales conllevan a recuperar las características físico-químicas del suelo por medio del establecimiento de una cobertura vegetal, originaria del sitio, y si es necesario por medio de la realización de obras de ingeniería ambiental.



3.6 Zona agrícola

Es la superficie de terreno dedicada al cultivo de especies vegetales para consumo humano o de animales domésticos, incluye superficies de riego y de temporal.

3.7 Zona ganadera

Son las zonas de pastizales inducidos, dedicadas a la cría de ganado.

3.8 Zona de eriales

Son los terrenos despoblados de flora y fauna original, que han perdido la mayor parte del suelo fértil y han dejado de cumplir su función reguladora del régimen hídrico.

4. ESPECIFICACIONES

Disposiciones generales

Los responsables del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana deberán notificar a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en el formato contenido en el Anexo 1 de esta Norma, la ejecución de los proyectos para la perforación de pozos petroleros.

La notificación antes referida deberá presentarse con un mínimo de cinco días hábiles de anticipación al inicio de dichas actividades. Al término de las mismas se deberá notificar dentro de los quince días hábiles siguientes a su conclusión.

4.1 Preparación del sitio y construcción

4.1.1. Queda prohibida la quema de vegetación o uso de agroquímicos para las actividades de desmonte y/o deshierbe durante la apertura de caminos y preparación del sitio. El producto de estas actividades, debe ser dispuesto en el sitio que indique la autoridad local competente o ser triturado para su reincorporación al suelo.

4.1.2. Se deben realizar las excavaciones, nivelaciones y rellenos necesarios en la preparación del terreno, considerando las obras de drenaje pluvial necesarias para evitar la acumulación de agua que pudiera contaminarse con aceites, lubricantes y combustibles, por el uso de equipo, maquinaria y proceso de sitio.



4.1.3 En la instalación de campamentos se debe reducir al mínimo el área de su establecimiento. Al concluir los trabajos se debe proceder a su desmantelamiento y retiro total y realizar la restauración de los terrenos afectados.

4.1.4. Para cubrir las necesidades fisiológicas de los trabajadores y dependiendo de las condiciones del suelo y el nivel del manto freático, se debe optar por la instalación de sanitarios portátiles en número suficiente, o bien, la construcción de letrinas. En el caso de utilizar éstas su diseño debe garantizar evitar la contaminación del subsuelo por infiltración. Asimismo, al término de las actividades deben ser cubiertas e inactivadas.

4.1.5 Se debe almacenar de manera temporal y en sitios específicos, el material generado por los trabajadores de nivelación del terreno y excavación, evitando con ello la creación de barreras físicas, que impidan el libre desplazamiento de la fauna a los sitios aledaños a éste, y/o bordos que modifiquen la topografía e hidrodinámica de terrenos inundables, así como el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua cercanos a la zona del proyecto para su posterior reutilización en la etapa de restauración de la zona.

4.1.6 Sólo podrán construirse nuevos caminos de acceso en aquellos casos en donde no existan caminos previos que lleguen a la localización del pozo.

4.2 Operación y mantenimiento

4.2.1 Los responsables deberán cuidar que los caminos de acceso antes referidos se encuentren en óptimas condiciones de uso durante toda la vida útil de los pozos.

4.2.2 Se deben colocar señalamientos adecuados restrictivos y preventivos, indicándose en los mismos la existencia de pozos. En dichos señalamientos debe anunciarse como mínimo lo siguiente:

- Nombre del campo petrolero.
- Nombre del pozo
- Localización.

4.2.3 Se debe delimitar el área de operación del pozo con las protecciones perimetrales que impidan el libre acceso a personas ajenas y a la fauna.

4.2.4 Se debe observar que durante los trabajos de perforación de pozos, la maquinaria no rebase los límites máximos permisibles de ruido, establecidos en las normas oficiales aplicables. En el caso de que se detecte que se rebasen dichos



límites, los responsables deben realizar las modificaciones pertinentes en su equipo para cumplir con lo antes señalado.

4.2.5 Durante los trabajos de perforación de pozos, queda estrictamente prohibido que el personal que interviene en estas actividades capture, persiga, cace, colecte, trafique y/o perjudique a las especies de flora y fauna silvestres que habitan en la zona de estudio, las empresas responsables deberán establecer reglamentaciones internas que permitan evitar cualquier afectación derivada de las actividades del personal a su cargo sobre las poblaciones de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas y especialmente sobre aquellas que se encuentran en categoría especial de conservación, según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, y otras disposiciones aplicables en la materia.

4.2.6 Se deberá realizar el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales, en sitios específicos para ello, con el fin de garantizar la aplicación de medidas de seguridad y evitar daños al entorno.

4.2.7 Los combustibles que se utilicen durante las actividades de perforación se deben almacenar en depósitos adecuados y darles un manejo seguro.

4.2.8 Se deben almacenar de manera temporal los residuos sólidos domésticos generados durante las diferentes etapas del proyecto, en contenedores con tapa para su posterior tratamiento y disposición final.

4.2.9 No se deberá dar disposición final en el sitio del proyecto, a los residuos sólidos y líquidos industriales y material sobrante de las actividades de perforación del pozo, por lo que éstos se deben manejar conforme a la normatividad en la materia.

4.2.10 Se debe llevar a cabo el tratamiento de aguas con contenido de hidrocarburos, de tal manera que se cumpla con la normatividad existente en la materia.

4.2.11 Queda prohibida la descarga de aguas residuales sin previo tratamiento en el área del proyecto, zonas aledañas y cuerpos de agua. Su descarga se realizará de manera sanitaria acatando las disposiciones legales en la materia.

4.2.12 Los residuos de hidrocarburos y lodos aceitosos resultantes de la perforación de los pozos, deben ser colectados en recipientes adecuados perfectamente sellados y transportados a los almacenes o depósitos, que para estos casos tengan destinados los responsables para su posterior tratamiento y, en su caso, disposición final.

4.2.13 Todos aquellos envases, latas, tambos, garrafones, bolsas de plástico y bolsas de cartón, que hayan servido como recipientes de grasas, aceites, solventes, aditivos, lubricantes y todo tipo de sustancias inflamables generadas durante estas actividades y



que se consideren residuos peligrosos, deben ser manejados de acuerdo a la normatividad aplicable.

4.2.14 Los lodos y demás productos obtenidos durante la perforación, deben permanecer temporalmente en las presas de lodos o de fluidos de perforación que para el caso se construyan, para su posterior tratamiento y, en su caso, disposición final en sitios específicos diseñados para tal fin y que cumplan con los requerimientos establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables. Asimismo, dichas presas se deben impermeabilizar para evitar la infiltración de lixiviados al subsuelo y la contaminación de los mantos acuíferos.

4.2.15 Se debe efectuar el tratamiento de los recortes que resulten de la perforación con el fin de eliminar el contenido de los lodos aceitosos que tengan. Los responsables deben notificar al Instituto Nacional de Ecología sobre el método a utilizar, así como el lugar de disposición final.

4.2.16 Se debe dar tratamiento y, en su caso, disposición final a los residuos que resulten positivos a la prueba de extracción y por lo tanto tóxicos al ambiente, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos y en la Norma Oficial Mexicana NOM-055-ECOL-1993, referida en el punto 2 de esta Norma Oficial Mexicana.

4.2.17 Se debe cumplir con las disposiciones técnicas de mantenimiento durante la vida útil de los pozos.

4.3 Abandono del sitio

4.3.1 En el caso de que el pozo resulte no productivo, el área del proyecto y zonas aledañas que hayan resultado afectados deberán ser restauradas.

4.3.2 En caso de pasar a la etapa de producción se deben restaurar las áreas aledañas a la superficie del pozo que hayan resultado afectadas.

4.3.3 Se deberá realizar la limpieza del sitio y áreas aledañas al concluir la perforación del pozo, considerando para el caso, el equipo, materiales y maquinaria utilizada, así como la infraestructura de apoyo, restaurando las áreas afectadas a las condiciones topográficas originales, disponiendo los residuos generados por tal acción, en los sitios que indique la autoridad local competente.

4.3.4 Las zonas que deberán destinarse para actividades de plantación de especies vegetales, terminadas las actividades de perforación y mantenimiento de los pozos son



las zonas aledañas a caminos de acceso en los que la vegetación sufra alteraciones durante las diferentes actividades de perforación de pozos.

Las especies utilizadas estarán determinadas en función de la vegetación natural que originalmente ocupó el lugar, condiciones edáficas y topográficas del sitio, entorno paisajístico y uso social del lugar. Asimismo, se deberá garantizar el 70% de la sobrevivencia de la plantación, debiendo notificar por escrito a la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del Instituto Nacional de Ecología, sobre los avances de dichas actividades en un plazo no mayor a 30 días hábiles después de concluidos los trabajos de la perforación de pozos.

4.3.5 Se debe cumplir con las disposiciones técnicas de taponamiento al término de la vida útil de los pozos.

4.3.6 Al término de la vida útil del proyecto el área afectada deberá ser restaurada a sus condiciones originales.

5. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES

5.1 No hay normas equivalentes, las disposiciones de carácter interno que existen en otros países no reúnen los elementos y preceptos de orden técnico y jurídico que en esta Norma Oficial Mexicana se integran y complementan de manera coherente, con base en los fundamentos técnicos y científicos reconocidos internacionalmente.

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1 Norma número 07.1.02. Clasificación y disposiciones preventivas de seguridad en localizaciones y áreas de protección en pozos petroleros terrestres, publicada por Petróleos Mexicanos.

6.2 Norma número 2.125.01. Diseño de caminos para instalaciones petroleras, publicada por Petróleos Mexicanos, 1976.

6.3 Reglamento de trabajos petroleros. Secretaría de Patrimonio Nacional. Reexpedición 21 de febrero de 1973.



7. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA

7.1 La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, cuyo personal 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, su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

7.2 La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, Distrito Federal, a los trece días del mes de octubre de mil novecientos noventa y ocho.- La Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesa.- **Julia Carabias Lillo**.- Rúbrica.



ANEXO 1

AVISO DE INICIO DE ACTIVIDADES PARA LA PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS TERRESTRES QUE EFECTÚEN LOS RESPONSABLES DE LAS ACCIONES DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN EN ZONAS AGRÍCOLAS, GANADERAS Y ERIALES.

- 1.- Nombre de la empresa y del responsable de la obra.
- 2.- Nombre del proyecto.
- 3.- Ubicación geográfica del proyecto y colindancias:
Estado
Municipio
Coordenadas geográficas
- 4.- Tipo y descripción del proyecto.
- 5.- Programa calendarizado del proyecto.
- 6.- Reporte técnico de las especificaciones de materiales y diseño para la construcción de pozos.
- 7.- Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos..
- 8.- Plan de contingencias de pozos, en el cual se describa el organigrama de su conformación, entre sus integrantes, las diversas acciones de emergencia que se siguen y que incluya el programa de simulacros en el que participe el personal encargado de la operación y seguridad de pozos.
- 9.- Programa calendarizado de mantenimiento preventivo, mismo que debe incluir entre otras, pruebas a válvulas, pruebas periódicas del equipo contraincendio, verificación y calibración periódica de instrumentos y elementos de medición y control, aplicación de pintura anticorrosiva.
- 10.- Programa integral de medidas de seguridad, en el cual incluyan los siguientes aspectos.



- a) Medidas preventivas consideradas tanto en la terminación y puesta en servicios de los pozos.
- b) Listado y descripción del equipo de protección personal, especial para el combate y control de incendios y fugas de hidrocarburos.
- c) Manual para trabajos riesgosos.
- d) Programa de señalización y letreros alusivos a la seguridad, así como para mantener perfectamente identificada el área de influencia de los pozos.
- e) Manejo de cargas explosivas.