

**NORMA Oficial Mexicana NOM-117-ECOL-1998, Que establece las especificaciones de protección ambiental para la instalación y mantenimiento mayor de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que se realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.**

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

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-117-ECOL-1998, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE PROTECCION AMBIENTAL PARA LA INSTALACION Y MANTENIMIENTO MAYOR DE LOS SISTEMAS PARA EL TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DE HIDROCARBUROS Y PETROQUIMICOS EN ESTADO LIQUIDO Y GASEOSO, QUE SE REALICEN EN DERECHOS DE VIA TERRESTRES EXISTENTES, UBICADOS EN ZONAS AGRICOLAS, GANADERAS Y ERIALES.

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 21 de abril de 1997 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación**, con carácter de proyecto, la presente Norma 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, mezzanine planta alta, colonia Tlacopac, Delegación Alvaro Obregón, código postal 01040, de esta Ciudad.

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 16 de octubre 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 NOM-117-ECOL-1998, Que establece las especificaciones de protección ambiental para la instalación y mantenimiento mayor de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que se realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, por lo que he tenido a bien expedir la siguiente

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-117-ECOL-1998, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE PROTECCION AMBIENTAL PARA LA INSTALACION Y MANTENIMIENTO MAYOR DE LOS SISTEMAS PARA EL TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DE HIDROCARBUROS Y PETROQUIMICOS EN ESTADO LIQUIDO Y GASEOSO, QUE SE REALICEN EN DERECHOS DE VIA TERRESTRES EXISTENTES, UBICADOS EN ZONAS AGRICOLAS, GANADERAS Y ERIALES**

**INDICE**

0. INTRODUCCION
1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES
4. ESPECIFICACIONES
5. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES
6. BIBLIOGRAFIA
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 regularse mediante una norma oficial mexicana, tal es el caso de la instalación y mantenimiento mayor de los sistemas para la conducción y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que se realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados 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**

La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de instalación y mantenimiento mayor de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que se realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, y es de observancia obligatoria para los responsables de las empresas que se dediquen a estas actividades.

#### **2. Referencias**

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 Sistema para el transporte y distribución de hidrocarburos líquidos**

Son las tuberías, equipos de bombeo, sistemas de control, válvulas de seccionamiento, trampas de diablos y demás mecanismos o instrumentos para el transporte de petróleo crudo, condensados, gasolina natural, gases licuados, amoníaco anhidro y productos petroquímicos, y derivados de las actividades petroleras.

##### **3.2 Sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos gaseosos**

Son las tuberías, equipos de compresión, sistemas de control, válvulas de seccionamiento, trampas de diablos y demás mecanismos o instrumentos que se destinan para el transporte y distribución de productos en estado gaseoso, gas natural derivado de la extracción, o gases obtenidos a partir del tratamiento o destilación de petróleo.

##### **3.3 Instalación**

Son las obras realizadas para la construcción de nuevos sistemas de transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido o gaseoso, en derechos de vía existentes.

##### **3.4 Mantenimiento mayor**

Son las actividades de sustitución o modificación de partes de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos, en estado líquido o gaseoso.

##### **3.5 Tuberías de transporte**

Es el ducto de alta resistencia que se utiliza para conducir diversos tipos de fluidos.

##### **3.6 Derecho de vía**

Es la franja de terreno donde se alojan las tuberías que se requieren para la construcción, mantenimiento, protección y, en general, para el uso adecuado de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos.

##### **3.7 Talud**

Son los diferentes tipos de cortes y rellenos que se hacen en el suelo y estratos superiores para cavar la zanja donde se alojará la tubería. El ángulo de inclinación o de corte lo determina el tipo de zanja diseñada y la consolidación del material en cada punto.

##### **3.8 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.

##### **3.9 Zona ganadera**

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

##### **3.10 Zona de eriales**

Son 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.

##### **3.11 Cuerpos de agua menores**

Se refiere exclusivamente a abrevaderos, represas, bordos y arroyos.

#### **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 instalación y mantenimiento mayor de sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, acompañado de la documentación que en el mismo se menciona.

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 su conclusión.

#### **4.1 Preparación del sitio y construcción**

**4.1.1** Las actividades de despalme quedan restringidas a la zona que ocupe la amplitud del derecho de vía y, en caso necesario, del camino de acceso.

**4.1.2** Sólo se pueden construir nuevos caminos de acceso en aquellos casos en donde no existan para llegar al derecho de vía.

**4.1.3** En las actividades de instalación y mantenimiento de tuberías, las dimensiones del derecho de vía no se deben modificar.

**4.1.4** Los residuos vegetales generados durante el despalme, se deben triturar y dispersar para facilitar su integración al suelo.

**4.1.5** Queda prohibida la captura, persecución, cacería, colecta y tráfico de la fauna existente en la zona, durante la realización de los trabajos de mantenimiento mayor e instalación de tuberías de conducción de hidrocarburos y petroquímicos.

**4.1.6** Se debe efectuar el riego de las zonas de trabajo con el fin de reducir la generación de polvos, especialmente cuando los trabajos se realicen en zonas cercanas a centros de población.

**4.1.7** Para cubrir las necesidades fisiológicas de los trabajadores y dependiendo de las condiciones del suelo y nivel del manto freático, se optará por la instalación de sanitarios portátiles en número suficiente, o bien la construcción de letrinas, en el caso de utilizar estas últimas su diseño deberá garantizar evitar la contaminación del subsuelo por infiltración. Asimismo, al término de las actividades deberán ser cubiertas e inactivadas.

**4.1.8** No se deben dejar materiales o residuos dentro o cerca de los cauces existentes.

**4.1.9** En el caso de que la tubería cruce cuerpos de agua menores, se deberá evitar su flotación y, con ello, posibles accidentes por fractura y fugas en su estructura, evitando deslaves, azolves, inundaciones o desviaciones de cauces que podrían alterar el ecosistema. Asimismo, deberá cumplir con la normatividad aplicable en la materia.

#### **4.2 Operación y mantenimiento**

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

**4.2.2** Las descargas de aguas residuales, producto de las pruebas hidrostáticas, deben cumplir con la normatividad aplicable al caso.

**4.2.3** En los trabajos de mantenimiento mayor, para prevenir la contaminación del suelo y subsuelo por derrames de hidrocarburos o petroquímicos, se deben tomar entre otras las siguientes medidas preventivas: construcción de cárcamo e impermeabilización temporal, recuperación del fluido derramado y tapado del cárcamo con el mismo material terrígeno. En el caso de una fuga de hidrocarburos o petroquímicos, se deberán aplicar las técnicas adecuadas para controlar la contaminación del área; el responsable deberá notificar inmediatamente del hecho a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, para los efectos conducentes.

**4.2.4** En el caso de una fuga de hidrocarburos o petroquímicos gaseosos, se debe aplicar el Plan de Contingencias señalado en el punto 7 del Anexo 1.

**4.2.5** En zonas con escasez de agua potable no se permitirá su utilización para las actividades de instalación y mantenimiento de la tubería. Esta deberá ser obtenida y transportada de lugares que no presenten este problema.

#### **4.3 Abandono del sitio**

**4.3.1** La zona debe quedar libre de cualquier tipo de residuos generados al término de la instalación y mantenimiento.

**4.3.2** Las zonas que se deben destinar a actividades de plantación de especies vegetales, son las aledañas a:

- Caminos de acceso existentes, en los que la vegetación sufra alteraciones, excepto el derecho de vía.
- Taludes adyacentes al derecho de vía.
- Sitios en donde se detecten problemas de erosión, ocasionados por los trabajos referentes a esta actividad.

**4.3.3** Queda prohibida la introducción de especies de flora ajenas al lugar que afecten las condiciones naturales de la zona. Asimismo, se deberá garantizar el 70% de sobrevivencia de la plantación.

Las especies utilizadas que se plantarán en cada zona, deben ser determinadas en función de la vegetación natural que originalmente ocupó el lugar, las condiciones edáficas y topográficas del sitio.

**4.3.4** Al término de la vida útil del proyecto, el área afectada deberá ser restaurada a sus condiciones originales. Asimismo, se deberá retirar en su totalidad la tubería existente, cumpliendo para el caso con la normatividad aplicable en la materia.

#### **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 03.0.02, Que establece el derecho de vía de las tuberías de transporte de fluidos, publicada en noviembre de 1985 por Petróleos Mexicanos.

**6.2** Norma número 07.3.13, Que establece los requisitos mínimos de seguridad para el diseño, construcción, operación, mantenimiento e inspección de tuberías de transporte, publicada en septiembre de 1994. Sexta edición. Petróleos Mexicanos.

**6.3** Norma número 2.125.01, Diseño de caminos para instalaciones petroleras, publicada por Petróleos Mexicanos.

**6.4** Reglamento de trabajos petroleros, publicado el 21 de febrero de 1974, por la entonces Secretaría de Patrimonio Nacional.

#### **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 dieciséis días del mes de octubre de mil novecientos noventa y ocho.- La Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, **Julia Carabias Lillo**.- Rúbrica.

#### **ANEXO 1**

AVISO DE INICIO DE ACTIVIDADES PARA LA INSTALACION Y MANTENIMIENTO MAYOR DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DE HIDROCARBUROS Y PETROQUIMICOS EN ESTADO LIQUIDO Y GASEOSO, QUE SE REALICEN EN DERECHOS DE VIA TERRESTRES EXISTENTES, UBICADOS EN ZONAS AGRICOLAS, GANADERAS Y ERIALES.

- 1.- Nombre de la empresa y del responsable de la obra.
- 2.- Nombre del proyecto.
- 3.- Ubicación geográfica del proyecto:
  - Estado.
  - Municipio.
  - Coordenadas geográficas, de los puntos de inicio, inflexión y final.
- 4.- Características del proyecto. Debe incluir kilometraje de los tramos considerados dentro de las zonas a que se refiere esta Norma Oficial Mexicana.
- 5.- Programa calendarizado del proyecto.
- 6.- Programa integral de medidas de seguridad operacionales de la tubería de transporte.
- 7.- Plan de contingencias en tuberías, que contemple casos de fugas y/o derrames de los hidrocarburos o petroquímicos, líquidos o gaseosos, así como las actividades de remediación conducentes.
- 8.- Programa de mantenimiento preventivo, el cual debe incluir conexiones mecánicas, válvulas de seccionamiento, sistemas y equipos de seguridad, camisas de protección y demás elementos que integran la tubería, así como protección anticorrosiva, protección catódica, aislamiento térmico, lastrado, marcos de expansión, entre otros.
- 9.- Programa calendarizado de inspección de la tubería, poniendo especial atención en la protección catódica, sistemas y dispositivos de seguridad, sistemas y equipos contra incendio, calibración de espesores, equipo y conexiones, inhibidores de corrosión y sistemas de comunicación. Asimismo, debe presentar un reporte de los resultados de dichos programas y acciones emprendidas derivadas de tales resultados.
- 10.- Programa permanente de supervisión y vigilancia del derecho de vía de la tubería y su mantenimiento.