

C. Yonny Rodríguez Hernández
Superintendente General de Desarrollo Sustentable
de la empresa Pemex Logística

DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL REPRESENTANTE
LEGAL, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP.

PRESENTE

Asunto: Resolución Procedente.
Expediente: 06CL2021X0005.
Bitácora: 09/MPA0291/03/21.
Folios: 062272/03/21, 064054/04/21 y
072393/09/21.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**) y la Información Adicional (**IA**) del proyecto denominado "**MANTENIMIENTO DE LA PROTECCIÓN MECÁNICA DEL POLIDUCTO DE 24" D.N. ROMP - TAR MANZANILLO**", en lo sucesivo el **PROYECTO**, presentado por la empresa **Pemex Logística**, en lo sucesivo el **REGULADO**, con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo, estado de Colima.

RESULTANDO:

1. Que el 23 de marzo de 2021, ingresó ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**) y se turnó a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (**DGGPI**), el oficio número **DGPL-GDSSSTPA-SA-020-2021** de fecha 22 del mismo mes y año, mediante el cual el **REGULADO** presentó la **MIA-P** del **PROYECTO** para su correspondiente evaluación y resolución en materia de impacto ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **06CL2021X0005**.
2. Que el 25 de marzo de 2021, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio

Página 1 de 136





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), se publicó a través de la Gaceta Ecológica número **ASEA/12/2021** el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del 18 al 24 de marzo de 2021, entre los cuales se incluyó el **PROYECTO**.

3. Que el 30 de marzo de 2021, mediante oficio con número DGPL-GDSSSTPA-SA-023-2021 de fecha 25 de marzo de 2021, el **REGULADO** presentó la **Página A8**, del periódico "**DIARIO DE MANZANILLO**" del día 25 de marzo de 2021, en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero fracción I de la **LGEIPA**, y 37 del **REIA**, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
4. Que el 07 de abril de 2021, de conformidad con el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), esta **DGGPI** apercibió al **REGULADO** a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/0650/2021, de presentar información con el objeto de continuar con el proceso de evaluación.
5. Que el 12 de abril de 2021, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0678/2021, esta **DGGPI** solicitó opinión a la Universidad de Colima, con el fin de que emitiera comentarios considerando los instrumentos jurídicos aplicables en materia de su competencia.
6. Que el 12 de abril de 2021, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0679/2021, esta **DGGPI** solicitó opinión a la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología del municipio de Manzanillo, estado de Colima, con el fin de que emitiera comentarios considerando los instrumentos jurídicos aplicables en materia de su competencia.
7. Que el 12 de abril de 2021, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0680/2021, esta **DGGPI** solicitó opinión al Instituto del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del estado de Colima, con el fin de que emitiera comentarios considerando los instrumentos jurídicos aplicables en materia de su competencia.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

8. Que el 12 de abril de 2021, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0681/2021, esta DGGPI solicitó opinión a la Dirección General de Vida Silvestre, con el fin de que emitiera comentarios considerando los instrumentos jurídicos aplicables en materia de su competencia.
9. Que el 12 de abril de 2021, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0682/2021, esta DGGPI solicitó opinión a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), con el fin de que emitiera comentarios considerando los instrumentos jurídicos aplicables en materia de su competencia.
10. Que el 29 de abril de 2021, el **REGULADO** ingresó la información solicitada por esta DGGPI a través del Acuerdo de Apercebimiento oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0650/2021, de fecha 07 de abril de 2021.
11. Que el 30 de abril de 2021, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la LGEEPA, esta DGGPI integró el expediente del **PROYECTO** y conforme al artículo 34 primer párrafo, lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.
12. Que el 04 de mayo de 2021, la Universidad de Colima, mediante correo electrónico, envió a esta DGGPI el oficio UC/OAG/0036/2021 de misma fecha, a través del cual manifiesta la imposibilidad material y jurídica para emitir opinión técnica ya que participó en la elaboración del **PROYECTO**, en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/0678/2021 de fecha 12 de abril de 2021.
13. Que el 07 de mayo de 2021, la **CONABIO**, mediante correo electrónico, envió a esta DGGPI el oficio número SET/093/2021 de misma fecha, a través del cual remite observaciones y recomendaciones técnicas del **PROYECTO**, en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/0682/2021 de fecha 12 de abril de 2021.
14. Que el 31 de mayo de 2021, la Dirección General de Vida Silvestre, mediante correo electrónico, envió a esta DGGPI el oficio número SGPA/DCVS/02819/2021 de fecha 22 de abril del mismo año, a través del cual remite observaciones y recomendaciones técnicas del **PROYECTO**, en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/0681/2021 de fecha 12 de abril de 2021, por lo que esta DGGPI considera





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

viables para ser incorporadas en el desarrollo del mismo y estarán incluidas en el presente oficio resolutivo.

- 15. Que el 15 de junio de 2021, derivado del análisis del contenido de la MIA-P del PROYECTO, y con base en lo estipulado en los artículos 35 Bis de la LGEEPA y 22 del REIA, esta DGGPI solicitó al REGULADO Información Adicional (IA), mediante oficio número ASEA/UGI/DGGPI/1145/2021.
16. Que el 17 de junio de 2021, la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del municipio de Manzanillo, envió a esta DGGPI el oficio DGDUMA/0828/2021 de fecha 24 de mayo de mismo año, a través del cual remite observaciones y recomendaciones técnicas del PROYECTO, en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/0679/2021 de fecha 12 de abril de 2021, por lo que esta DGGPI considera viables para ser incorporadas en el desarrollo del mismo y estarán incluidas en el presente oficio resolutivo.
17. Que el 22 de junio de 2021, el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del estado de Colima (IMADES), mediante oficio IMADES.0879/2021 del 09 del mismo mes y año, remitió a esta DGGPI respuesta en relación a los documentos que integran la MIA-P del PROYECTO, en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/0680/2021 de fecha 12 de abril de 2021.
18. Que el 02 de septiembre de 2021, mediante oficio número DGPL-GDSSSTPA-681-2021 del 01 del mismo mes y año, el REGULADO hizo entrega de la Información Adicional solicitada mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/1145/2021 de fecha 15 de junio de 2021.
19. Que esta DGGPI procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la LGEEPA y su REIA, y

CONSIDERANDO:

- I. Que esta DGGPI es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del PROYECTO, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4, fracción XIX, 18, fracción III, 28, fracciones II, XIX y XX y 29, fracciones II, XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; lo del ACUERDO por el que se delega

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017.

- II. Que el **REGULADO** se dedica al transporte de petrolíferos, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con poliductos que prevean actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28, fracción I y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5, incisos C), D), fracción IX y R) del **REIA**.
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular, para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en el supuesto contemplado en el último párrafo del artículo 11 del **REIA**.
- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de Consulta Pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Gaceta Ecológica número **ASEA/12/2021** de fecha 25 de marzo de 2021, el plazo de **10 días** para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara que se llevara a cabo la Consulta Pública, feneció el 12 de abril de 2021 y durante el periodo del 26 de marzo al 12 de abril de 2021, no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

- VI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, su **REIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables; la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGPI** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los instrumentos jurídicos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las actividades de rehabilitación y mantenimiento en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGPI** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P** del **PROYECTO**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

Datos generales del PROYECTO, del REGULADO y del responsable del estudio de impacto ambiental

- VII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 12, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-P**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en el **Capítulo I** de la **MIA-P**, se indicó que el **PROYECTO** consiste en efectuar la atención de fallas mediante la rehabilitación y mantenimiento de la protección mecánica o recubrimiento en una longitud de 425 m, desde el punto de cadenamiento del km 4+238 al 4+663 con una superficie de afectación de 652 m², localizado en la Laguna de Tapeixtles, en el municipio de Manzanillo, en el estado de Colima.

Descripción del PROYECTO

- VIII. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

poliducto tiene una capacidad de diseño operativo de 144,000 barriles por día (BPD); su función es transportar hidrocarburos refinados terminados (Gasolina Regular, Gasolina Premium y Diésel Automotriz), mediante una optimización del uso de energía, una operación segura y confiable cumpliendo con todas las especificaciones y estándares ambientales.

Características de diseño y construcción de la tubería del Poliducto 24" D.N. ROMP-TAR Manzanillo

Table with 2 columns: Característica and Valor. Rows include Diámetro Nominal (24 pulgadas), Tipo de tubería (Longitudinal), Especificación de diseño de la tubería (Acero al carbón grado API 5L X52 Gr-B), Espesor de pared nominal (0.311 pulgadas), Presión máxima de operación (6.00 Kg/cm²), Presión de diseño (19.27 Kg/cm²), Capacidad de transporte actual (140,000 BPD), Tipo de construcción (Clase 2), Radio mínimo de curva (1.5 D), Longitud (5.60 km), Año en que se instaló el Ducto (1991), Combustibles que maneja el ducto (Gasolina Regular, Premium y Diésel Automotriz), Inspecciones realizadas al ducto con equipo instrumentado (2009 y 2015).

Como antecedente y para entrar en contexto, de acuerdo con lo indicado por el REGULADO, se tiene:

Página 64 del capítulo III de la MIA-P

- 1. El ducto fue construido en el año de 1990 y puesto en servicio en 1991;
2. La fecha oficial de entrega al área de operación correspondiente fue el 07 de abril de 1993;
3. La Dirección General de Normatividad Ambiental del Instituto Nacional de Ecología, emitió el oficio número D.O.O.DGNA.-1594 de fecha 20 de abril de 1995 del Informe Preventivo correspondiente al PROYECTO denominado "Construcción de Libramiento de la Laguna Tapeixtles de Dos Poliductos de 24" de Diámetro y un Combustoleoducto de 16" de Diámetro por Construcción Vialidad en Manzanillo Colima", por encontrarse dentro de la superficie del recinto portuario (parte del énfasis es nuestro).





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

De acuerdo con lo anterior y con la finalidad de reforzar lo correspondiente, el **REGULADO** anexó el documento denominado *"Partida 7. Interpretación de BIÓTICOS Y ABIÓTICOS"*, donde presentó imágenes de 1990 (según lo indicado por el **REGULADO**), donde recalca que en el momento de realizar las obras en esos terrenos (área del **PROYECTO**) no existían las condiciones ni el tipo de vegetación ahora existente (vegetación de manglar).



Figura 1. Se muestra imágenes del año 1990 de la Laguna de Tapeixtles; sitio donde se encuentra el ducto (km 4+216 al km 4+720 del poliducto de 24" Ø de los ductos playeros de Manzanillo), en el cual se observa que no había vegetación de manglar.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

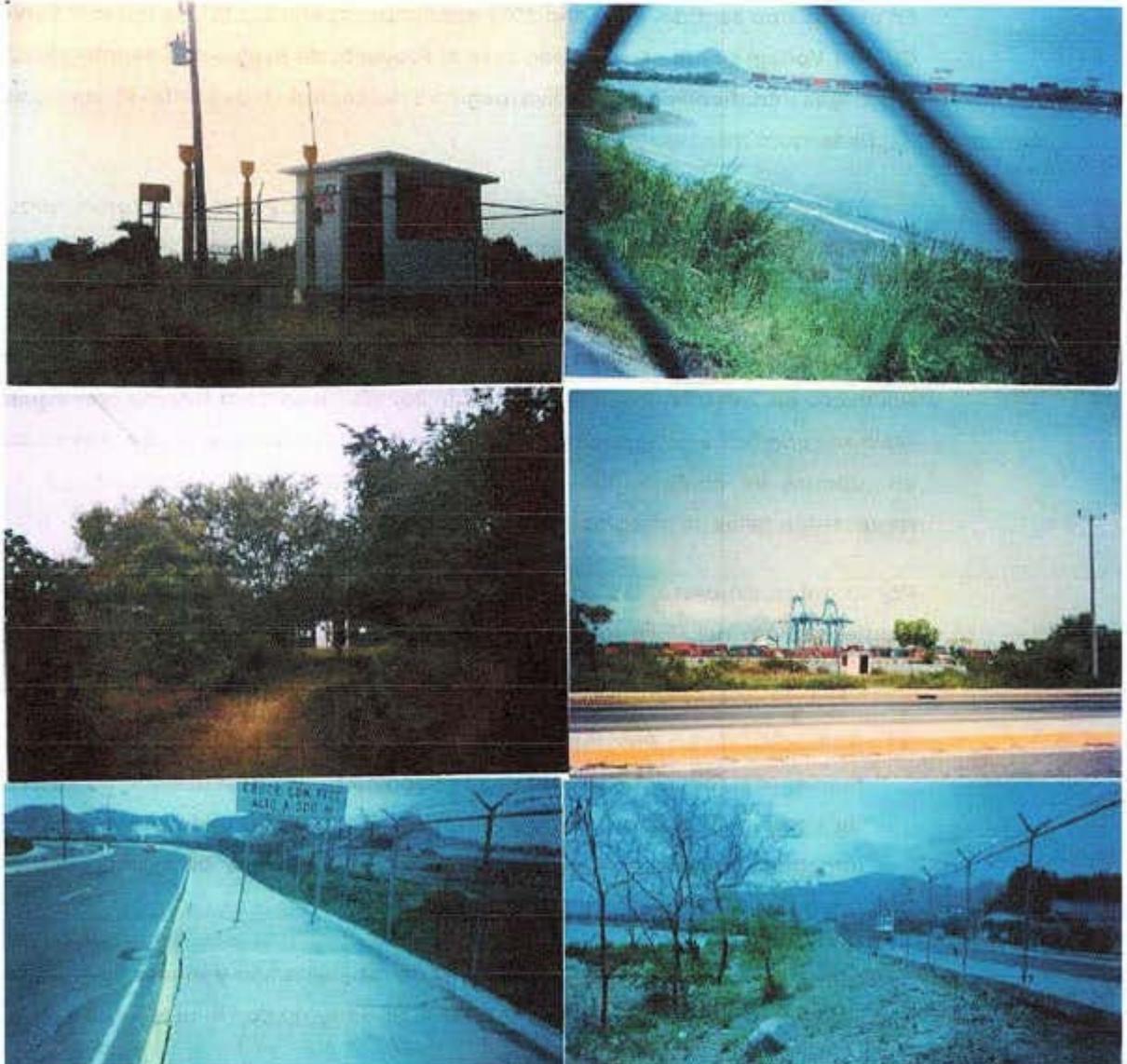


Figura 2. Se muestra imágenes del año 1990 de la Laguna de Tapeixtles; sitio donde se encuentra inserto el tramo a rehabilitar y dar mantenimiento el ducto (km 4+216 al km 4+720 del poliducto de 24" Ø de los ductos playeros de Manzanillo), en el cual se observa que no había vegetación de manglar.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

En este mismo sentido, en el año 2013 mediante estudio CIS (Close Internal Survey) y DCVG (Direct Current Voltaje Gradient) realizado para el Proyecto de Evaluación de Integridad Mecánica basada en riesgos y confiabilidad operativa (página 5 del capítulo II de la MIA-P), surgió una recomendación del Reaseguro Internacional:

- MD10.09. Como resultado de la inspección de DCVG, se detectaron fallas de recubrimiento mecánico en la tubería en la zona de la laguna de Tapeixtles, también se observó falta de adherencia del recubrimiento en la transición de la tubería y lastre.

En seguimiento al Programa de Mantenimiento, de la evaluación de Integridad Mecánica del Poliducto de 24" D.N. RASP-TAD Manzanillo, vía inspección interna con equipo instrumentado, realizada con fecha de septiembre 2015 y mediante la actualización de la evaluación de la corrosión en tuberías de conformidad con el estándar ASME B31G, se detectaron 6 indicaciones que representan fallas de integridad mecánica severas.

Por lo antes expuesto, las actividades que se pretende llevar a cabo es la de rehabilitación y mantenimiento del Poliducto de 24" D.N sobre el Derecho de Vía autorizado para PEMEX, y se realizará de manera específica bajo las siguientes condiciones:

- a) Aplicación de un Programa de Mantenimiento; específicamente en la atención de 14 fallas mediante la rehabilitación de la protección mecánica o recubrimiento y la reparación de 6 fallas de integridad mecánica severas, para así evitar algún incidente que cause daño al entorno inmediato del derecho de vía, ocupado por individuos de manglar a la zona industrial del puerto de Manzanillo y zona urbana aledaña.
- b) Cuadros de construcción de las áreas de rehabilitación y mantenimiento (coordenadas UTM, zona 13) de las áreas a intervenir (fallas), de acuerdo con lo presentado en la IA del PROYECTO (K-009 vértices a intervenir).

COORDENADAS DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

COORDENADAS DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

En la IA el **REGULADO** hizo la aclaración: (...) el trazo del Poliducto al que se le dará mantenimiento se encuentra en una longitud de 425 m, desde el punto de cadenamamiento del km 4+238 al 4+663 con una superficie de afectación de 652 m².

Continúo indicando...

El trazo del Poliducto al que se le dará mantenimiento es de 425 m, desde el punto de cadenamamiento del km 4+238 al 4+663. Sin embargo, no en toda la extensión existe mangle. El





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

mangle se registró en 218 m en el trazo del km 4+238 al 4+456, el resto del trazo (207 m), cruza por un terreno más alto con zonas de pastos y vegetación en terreno tipo B.

Así que la superficie que cubre el trazo del mangle del km 4+238 al 4+456 es de 218 m x 2 m de ancho del camino de apoyo, paralelo al eje del DDV, mas 216 m² correspondientes a la superficie de la zona de trabajo de los nueve puntos a reparar (6 m x 4 m) de protección e integridad mecánica de los ductos, haciendo un total de 652 m² o 0.0652 ha.

Por lo que el número de árboles del mangle por afectar es de 155 en el trazo del km 4+238 al 4+456. De esta manera, las 0.0652 ha de mangle afectadas sólo representan el 0.52 % de las 12.41 hectáreas que existen en el vaso lacustre.

c) *Trazo de derecho de vía (DDV) y camino de acceso:*

- *Vía de Acceso: Se utilizará un camino existente tipo vereda localizado por el Km 4+404 del cadenamamiento, este camino se habilitará de 4.00 m de ancho por 70.00 m de longitud y un espesor de 0.40 m, este acceso se encuentra libre de manglar, solo se retira maleza.*
- *Camino de Tránsito: 2.00 m de ancho por 425.00 m de longitud y un espesor de 0.40 m para tránsito de mini equipo bobcat, materiales y personal a lo largo del DDV.*
- *(...)*

d) *Formación de terraplén, compactado sin control de laboratorio con material suave de banco para base firme. Para tránsito de equipo, materiales y personal:*

- *El material de construcción del terraplén será aportado por un banco autorizado por el municipio y será transportado por los camiones de carga que se colocarán por fuera del Recinto Portuario del API, (...) descargar el material y acarrearlo con el mini equipo bobcat, señalando que no entrará el equipo de volteo al sitio.*
- *(...) terraplén de acceso de 4.00 m de ancho por 70.00 m de longitud y un espesor de 0.40 m, sobre una vereda existente acarreado y colocando el material firme suave*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

de banco con el mini equipo bobcat, este acceso se encuentra libre de manglar, solo se retirará la maleza.

- (...) terraplén de tránsito de 2.00 m de ancho por 425.00 m de longitud y 0.40 m de espesor para tránsito de un mini equipo bobcat, materiales y personal sobre el DDV comprendido del km 4+238 al km 4+663 del Poliducto de 24" D.N., siendo una longitud de 425.00 m y en total una vía terraplenada de 495.00 m el camino terraplenado se mantendrá húmedo la mayor parte del tiempo.
- (...) y como se vayan atendiendo las fallas en esta zona se retirará el terraplén formado.
- Se consideran dos frentes de trabajo por cada una de las fallas indicadas para minimizar los tiempos de trabajo.
- (...) se realizarán actividades de restauración, como lo es la reforestación en el área intervenida con ejemplares de las especies removidas.
- (...)

e) *Excavación de zanja:*

- Se realizará la excavación en forma manual de la zanja puntualmente en las zonas de falla de la tubería del Poliducto de 24" D.N. excavando 1.0 m de ancho por cada lado del ducto, por 5.0 m de longitud y 1.5 m de profundidad, (...).
- (...) desde el cadenamiento del km 4+238 al 4+456 (...) se rehabilitarán nueve puntos de 6 m x 4 m.
- Durante el desarrollo de estos trabajos se realizarán actividades de ademe de la zanja y achique con motobombas de combustión interna para abatir el nivel freático y poder realizar los trabajos de rehabilitación de la integridad mecánica y reparación del recubrimiento mecánico en la tubería del ducto.
- (...)

En la tabla II-3 de las páginas II-7 a la II-10 del Capítulo II de la MIA-P, el **REGULADO** describe de manera completa todo el proceso de las actividades de mantenimiento del **PROYECTO** dentro de





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

la Laguna de Tapeixtles; las actividades se están planteando de tal forma que reduzca el impacto por los procesos de obra, sobre todo en referencia al flujo hidrológico dentro de la laguna.

- f) El REGULADO indicó que el uso de suelo donde incide el área del PROYECTO es de tipo industrial. Este fue uno de los criterios considerados para la selección del sitio en el momento de su construcción y puesta en operación (1991); lo anterior es una ventaja para la ubicación y realización del PROYECTO, porque no queda sujeto a la obligación de obtener autorización para modificación o cambio de uso de suelo.
g) El REGULADO señaló que el PROYECTO considera 150 días de actividades, e incluye el periodo de adquisiciones, preparación del sitio, construcción de camino terracería de acceso al derecho de vía, mantenimiento del recubrimiento mecánico de la protección mecánica y atención a las fallas de las indicaciones de integridad; trabajos de excavación, colocación de ademes, achique de agua, retiro de lastre de concreto, instalación de envolventes metálicas en la tubería, soldaduras y pruebas de las reparaciones.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo

IX. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación del REGULADO para incluir en la MIA-P, la vinculación de las obras y actividades que incluye el PROYECTO con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el PROYECTO y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas, y considerando que el PROYECTO se ubica en el estado de Colima, específicamente en el municipio de Manzanillo, el REGULADO identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el PROYECTO se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

A. Ley General de Vida Silvestre. Artículo 60 TER.

[Handwritten signature]





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar. (el resaltado y subrayado es nuestro).

Basándose en lo mencionado en los párrafos que anteceden, el **REGULADO** manifestó que, al **PROYECTO** le es aplicable el **Artículo 60 TER** de la Ley General de Vida Silvestre, y de acuerdo con las excepciones establecidas, donde se menciona la de obras o actividades que tengan por objeto proteger y conservar las áreas de manglar, esto, dado que uno de los objetivos primordiales de este **PROYECTO** es la de proteger y conservar las áreas de manglar, contiguas al áreas del **PROYECTO** puesto que, al darle mantenimiento al poliducto, que transporta combustibles, se protege y conserva la comunidad de manglar que está establecida recientemente en la Laguna de Tapeixtles, al prevenirse la ocurrencia de emergencias ambientales o accidentes mayores, asociados a derrames de combustibles por la eventual falla por falta de mantenimiento al mismo. Cabe mencionar que este mantenimiento se generó derivado de los resultados de los estudios de CIS (close internal survey) y DCVG (Direct current voltaje gradient) del Proyecto de Evaluación de Integridad Mecánica basada en riesgos y confiabilidad operativa, donde se resaltaron condiciones de integridad mecánica en el poliducto, la reparación de fallas de integridad mecánica con más del 65% del desgaste que fueron detectadas en el tramo del cadenamiento 4+100 al 4+404 y 14 fallas mediante la rehabilitación de la protección mecánica o recubrimiento en el tramo del cadenamiento 4+404 al 4+663 del Poliducto de 24" D.N. RASP-TAD Manzanillo.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Motivo por el cual el **REGULADO** solicitó la autorización para realizar dicho mantenimiento, siempre con la política de protección y conservación de la vegetación de manglar presente en la zona y la protección a riesgos ambientales en la zona urbana alrededor de la Laguna de Tapeixtles.

En ese tenor, se deben considerar las consecuencias que implica el no realizar el mantenimiento correctivo y preventivo, toda vez que ello necesariamente ocasionará derrames de combustible, contaminación del agua y suelo, así como posible explosión o incendio, lo cual a su vez derivará en afectaciones directas al ecosistema de manglar, su área de influencia, su productividad, así como, a la población que vive cerca de dicha zona.

Asimismo, se asegurará que durante el **PROYECTO** las actividades se realicen sin afectar a la comunidad de manglar que se encuentra adyacente a todo lo largo del derecho de vía. El **REGULADO** manifestó que adicionalmente las actividades que se realizarán en la obra vendrán acompañadas de un **programa de reforestación**.

B. Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET)

1. Que el **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** incide en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 119 denominada "Lomeríos de La Costa de Jalisco y Colima", con Política ambiental de "Protección, Aprovechamiento Sustentable y Restauración", con coadyuvantes de desarrollo de Forestal - Minería del **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, misma que cuenta con 29 estrategias, es decir:

- 3 estrategias (1,2 y 3) de preservación;
- 5 estrategias (4,5,6,7 y 8) de aprovechamiento sustentable;
- 5 estrategias (9,10,11,12 y 13) de protección de los recursos naturales;
- 1 estrategia (14) de restauración;





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

- 6 estrategias (15,15bis,19,20,21,22 y 23) de aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicio;
2 estrategias (30 y 31) de infraestructura y equipamiento urbano y regional;
3 estrategias (33,36 y 37) de desarrollo social;
1 estrategia (42) de marco jurídico;
2 estrategias (43 y 44) de planeación del ordenamiento territorial.

Del cual efectuó la siguiente vinculación según las estrategias y acciones aplicables:

Estrategias y acciones aplicables al PROYECTO

Table with 3 columns: Estrategias aplicables, Acciones, and Vinculación. It details the link between conservation strategies and actions for the Poliducto project.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Estrategias aplicables	Vinculación
<p>Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros, pescadores y campesinos que tengan áreas dedicadas a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia.</p>	<p>Si bien los trabajos de mantenimiento del Poliducto no fomentan mecanismos de apoyo en este sentido, lo que se busca es que el humedal del área persista en coexistencia con el trazo del ducto y que éste no represente riesgo para la biodiversidad del área. Por lo tanto, mediante la aplicación de acciones de mantenimiento se vincula el cumplimiento del PROYECTO.</p>
<p>Establecer mecanismos de coordinación institucional en los tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural.</p>	<p>Con la evaluación en materia de Impacto Ambiental de las obras de mantenimiento del Poliducto de 24" D.N., y la observancia de la normatividad ambiental, se cumple plenamente con este precepto que señala el ordenamiento ecológico.</p>
<p>Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.</p>	<p>Con la evaluación en materia de Impacto Ambiental de las obras de mantenimiento del Poliducto de 24" D.N., y la observancia de la normatividad ambiental, se cumple plenamente con este precepto que señala el ordenamiento ecológico.</p>
<p>Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.</p>	<p>Los trabajos de mantenimiento del Poliducto tienen como finalidad evitar su pérdida de contención y por ende el prevenir alguna contingencia ambiental, es por ello que con la aplicación de las acciones de mantenimiento se da cabal cumplimiento a dicho precepto toda vez que lo que se busca es evitar daños al ambiente producto de alguna contingencia, así como la obtención de la</p>





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Estrategias aplicables	Vinculación
	autorización en materia ambiental y evitar con ello violentar algún instrumento normativo.
Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.	No aplica al PROYECTO , ya que no se realizará ningún manejo con técnicas biotecnológicas en el lugar.
Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional.	El PROYECTO se vincula en este sentido, toda vez, que las medidas de compensación prevén la aplicación de acciones de reproducción, reforestación, propagación del mangle y monitoreo. La caracterización que se realizó del área con el fin de determinar la situación del predio permitirá el monitoreo y seguimiento de la condición natural y la biodiversidad en el área de la Laguna de Tapeixtles.
Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.	El PROYECTO se vincula, puesto que, lo que los trabajos de reparación del Poliducto tienen como finalidad el evitar su pérdida de contención, y por ende prevenir alguna contingencia ambiental, es por ello que con la aplicación de las acciones de mantenimiento se da cabal cumplimiento a dicho precepto toda vez que lo que se busca es evitar daños al ambiente, conservar y proteger el patrimonio natural.
Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.	Los trabajos de reparación del Poliducto tienen como finalidad el evitar su pérdida de contención y por ende prevenir alguna contingencia ambiental, es por ello que con la aplicación de las acciones de





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Estrategias aplicables and Vinculación. It lists strategies for mangrove protection, wildlife conservation, and water resource management, along with their legal and environmental linkages.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Estrategias aplicables	Vinculación
	<i>mantenimiento se protege el manglar de alguna fuga de combustible y de algún eventual incendio, de esta forma se da cabal cumplimiento a dicho precepto toda vez que lo que se busca es evitar daños al ambiente producto de alguna contingencia.</i>
<i>Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación.</i>	<i>Con los trabajos de mantenimiento del Poliducto se consigue la continuidad del ecosistema de la Laguna de Tapeixtlés, que si bien es un ecosistema (Humedal) fragmentado y delimitado por el crecimiento de la mancha urbana y del propio Puerto de Manzanillo, conserva aún su funcionalidad como área de refugio y alimentación de fauna asociada al manglar, por lo que de no realizarse los trabajos de mantenimiento al ducto el ecosistema corre un gran riesgo de desaparecer producto de la ocurrencia de alguna contingencia ambiental, por ello es que el PROYECTO se vincula con lo señalado por el POEGT. Es importante mencionar que la zona de la laguna tiene varios accesos por donde la fauna silvestre se mueve a través del predio, lo cual fomenta una zona de refugio para varias especies tanto de flora como de fauna silvestre.</i>
<i>Celebrar convenios de o concertación, con instituciones involucradas en la preservación de áreas naturales para promover y proponer que las zonas</i>	<i>No es prioridad de PEMEX este rubro, sin embargo, se pretende coadyuvar llegado el momento; con ello se cumple con la vinculación del PROYECTO.</i>





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Estrategias aplicables and Vinculación. It details strategies for species recovery and habitat protection, linking them to project actions and legal requirements.

Handwritten signature in blue ink





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Estrategias aplicables and Vinculación. It details the application of various strategies related to biodiversity and environmental protection within an industrial context.

Handwritten signature or mark





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Estrategias aplicables	Vinculación
	<p>por ello que con la aplicación de las acciones de mantenimiento se protege el manglar de alguna fuga de combustible y de un eventual incendio; de esta forma se da cabal cumplimiento a dicho precepto toda vez que lo que se busca es evitar daños al ambiente producto de alguna contingencia.</p>
<p>Monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento.</p>	<p>El PROYECTO no pretende hacer uso y aprovechamiento de la biodiversidad, por lo que esta acción no es aplicable, ni vinculante al PROYECTO.</p>
<p>Estrategia 4: Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos naturales.</p>	<p>Con los trabajos de mantenimiento del Poliducto se busca no poner en riesgo la funcionalidad del humedal, que aún fragmentado y delimitado por el crecimiento de la mancha urbana y del propio Puerto de Manzanillo, todavía alberga especies que hacen uso de éste como área de refugio, anidación y reproducción (aves). De no realizarse los trabajos de mantenimiento al ducto, el ecosistema corre un gran riesgo de desaparecer, producto de la ocurrencia de alguna contingencia, por ello es que el PROYECTO se vincula con lo señalado por el POET.</p>
<p>Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.</p>	<p>Si bien el PROYECTO no pretende el aprovechamiento de los recursos naturales del área en la que se localiza, sí prevé la protección de sus elementos, toda vez que su objetivo y alcances están dirigidos a prevenir la</p>





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Estrategias aplicables		Vinculación
	<p>restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos.</p> <p>Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales, así como a los usuarios y proveedores.</p> <p>Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.</p> <p>Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales.</p> <p>Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales.</p> <p>Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por Servicios Ambientales.</p>	<p>ocurrencia de alguna contingencia ambiental, producto del daño por corrosión que presenta actualmente el Poliducto, con tal acción se vincula correctamente el PROYECTO.</p>
<p>Estrategia 9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.</p> <p>Estrategia 10: Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección.</p>	<p>Mantener actualizada la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas del país y adoptar las medidas necesarias para el registro oportuno y veraz de los volúmenes concesionados y utilizados.</p> <p>Instrumentar planes de manejo de acuíferos sobreexplotados.</p> <p>Propiciar la preservación de los ecosistemas del país</p>	<p>Si bien el PROYECTO no pretende el aprovechamiento de los recursos naturales del área en la que se localiza, sí prevé la protección de sus elementos, toda vez que su objetivo y alcances están dirigidos a prevenir la ocurrencia de alguna contingencia ambiental, producto del daño por corrosión que presenta actualmente el Poliducto,</p>





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Estrategias aplicables and Vinculación. It lists various water management strategies and their relationship to a project.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Estrategias aplicables and Vinculación. It details environmental strategies like reforestation and soil restoration, and their link to the PROYECTO.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Estrategias aplicables		Vinculación
	<i>biológicas que mejoren la calidad de los mismos.</i>	
	<i>Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de ecosistemas y especies y aplicarlos.</i>	
	<i>Implementar la Estrategia Nacional para la Conservación de los Suelos.</i>	Si bien el PROYECTO no contempla el aprovechamiento de recursos naturales, si prevé la aplicación de medidas de compensación que tienen por objeto la protección de los elementos del ecosistema; con estas acciones se vincula correctamente el PROYECTO .
	<i>Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas.</i>	
	<i>Aumentar la superficie con plantaciones forestales comerciales, para recuperar la cobertura forestal en zonas deforestadas, disminuir la presión sobre los bosques nativos e impulsar el mercado nacional de productos forestales.</i>	
	<i>Recuperar áreas degradadas por la actividad de extracción de hidrocarburos o por extracción de materiales de construcción.</i>	
	<i>Reforestación y revegetación de predios ganaderos apoyados, con el componente PROGAN.</i>	
	<i>Elaborar 32 Guías Técnicas Estatales para la reforestación, revegetación y protección de agostaderos y obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable del suelo y agua, por el componente PROGAN.</i>	

Dentro de la revisión del presente Programa de Ordenamiento esta DGGPI determinó que no existen lineamientos o criterios que impidan el desarrollo del presente PROYECTO, por lo que





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

éste es congruente con las Políticas y Estrategias de este, siempre y cuando el REGULADO de cabal cumplimiento a los Lineamientos y vinculaciones establecidas antes mencionadas.

- 2. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Colima (POETEC), el REGULADO indicó que el PROYECTO incide con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 110 "Tapeixtles", con política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, para lo cual realizó la siguiente vinculación con las obras y actividades del mismo.

Table with 6 columns: Lineamiento, Uso Predominante, Usos Compatibles, Usos Condicionados, Usos Incompatibles, Criterios, Estrategias. Row 1: Permitir el aprovechamiento de los espacios del centro poblacional... Asentamiento humano, Asentamiento humano, Infraestructura, Industria, Acuicultura, Agricultura, Agroforesteria, Agroturismo, Ecoturismo, Forestal, Ganaderia, Frutales, Minería, Pesca, Plantaciones agrícolas, UMA's, Ahu, Ind, Inf, Inv, Tur, 27,28,45

Vinculación de los criterios de la UGA 110 aplicables al PROYECTO

Table with 2 columns: Criterios para las actividades industriales (IND), Vinculación con el PROYECTO. Row 1: IND. Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Se da cumplimiento a lo establecido en el criterio mediante la elaboración de la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P) la cual, ha sido sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme lo señala el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: 'Criterios para las actividades industriales (IND)' and 'Vinculación con el PROYECTO'. It contains seven rows of criteria (IND2-IND7) and their corresponding project linkages.

Handwritten signature in blue ink





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Criterios para las actividades industriales (IND) and Vinculación con el PROYECTO. It contains five rows of criteria and their corresponding project linkages.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Criterios para las actividades industriales (IND) and Vinculación con el PROYECTO. It contains three rows of criteria (IND12, IND13, IND14) and their corresponding project linkages.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: 'Criterios para las actividades industriales (IND)' and 'Vinculación con el PROYECTO'. It contains three rows of text detailing industrial criteria and their application to a project.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Criterios para las actividades industriales (IND)	Vinculación con el PROYECTO
	ambiental, a fin de que la autoridad ambiental competente, emita la resolución correspondiente.
IND18. Se fomentará que la industria existente aproveche la totalidad de su capacidad instalada e incremente su participación social mediante capacitación de la población de las comunidades aledañas.	El cumplimiento a este criterio no le aplica al PROYECTO puesto que su naturaleza va enfocada al mantenimiento preventivo de un tramo del Poliducto de 24" D.N. ROMP-TAR Manzanillo, actividad que será puntual y temporal.
IND19. Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales.	El cumplimiento a este criterio no le aplica al PROYECTO puesto que su naturaleza va enfocada al mantenimiento preventivo de un tramo del Poliducto de 24" D.N. ROMP-TAR Manzanillo, actividad que será puntual y temporal, sin embargo y toda vez que se generarán residuos durante su ejecución, se propone la implementación de un Plan de Manejo de Residuos en apego a lo que determina la legislación y normatividad ambiental para su manejo y disposición final.
IND20. Se analizarán las perspectivas para promover la instalación de agroindustrias que permitan aprovechar la potencialidad de la producción agropecuaria en la región.	El cumplimiento a este criterio no le aplica al PROYECTO puesto que no está relacionado con la agroindustria, sino que su naturaleza es el mantenimiento preventivo de un tramo del Poliducto de 24" D.N. ROMP-TAR Manzanillo.
IND21. Las emisiones de gases, humos, polvos y partículas suspendidas a la atmósfera por fuentes fijas y móviles deberán cumplir con los parámetros establecidos en las normas ecológicas aplicables NOM-039-ECOL-1993, NOM-050-ECOL-1993, NOM-075-ECOL-1995, NOM-076-ECOL-1995 y NOM-085-ECOL-1994.	Dada la naturaleza del PROYECTO , el cumplimiento al presente criterio no le aplica al PROYECTO para las siguientes Normas Oficiales Mexicanas: - NOM-039-ECOL-1993 , que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de bióxido y trióxido de azufre y neblinas de ácido sulfúrico, en plantas productoras de ácido sulfúrico. - NOM-075-SEMARNAT-1995 , Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles provenientes del proceso de los separadores agua-aceite de las refinerías de petróleo, publicada el 26 de diciembre de 1995. Misma que cuenta con aviso de cancelación publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 26 de diciembre de 1995. Para el caso del control de las emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes móviles, se implementarán las siguientes medidas de mitigación:





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Criterios para las actividades industriales (IND)	Vinculación con el PROYECTO
	<p>- Se exigirá a los contratistas que los equipos y los vehículos utilizados, cumplan, en su caso, con la verificación vehicular y con los límites máximos permisibles; adicional a esto se establecerá un programa de revisión mecánica de los vehículos utilizados y se verificará que los equipos cuenten con los mantenimientos respectivos y que cumplan con la legislación vigente en materia de emisiones a la atmosfera.</p> <p>-Se procederá al riego de estabilización con agua para minimizar las generaciones de partículas.</p> <p>-En caso de ser necesario dada las circunstancias particulares de la ubicación del sitio, los polvos y partículas por generar, se mantendrán húmedas la mayor parte del tiempo, evitando con ello la dispersión en el ambiente.</p> <p>-Se exigirán lonas protectoras a camiones de transporte de materiales y el riego de áreas de tránsito para evitar la dispersión de polvos.</p> <p>Asimismo, se elaborará un mecanismo, que incluya principalmente los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la verificación vehicular y el procedimiento de inspecciones oculares diarias (como lo establece la norma), como parte de los requisitos para que operen los equipos dentro del sitio de la obra. • Ubicación de contenedores de agua disponibles y procedimiento de riego. • Establecer un inventario de vehículos y equipo de combustión que se usarán en la zona de la obra. • Frecuencia de supervisión y puntos a supervisar. • Horario de labores. <p>A partir del inventario de vehículos los prestadores de servicio entregarán los permisos y la documentación necesaria para sustentar el cumplimiento de las verificaciones y mantenimiento mecánico de los vehículos registrados para su acceso.</p>
Criterios para las actividades de Infraestructura (INF)	Vinculación con el PROYECTO
INF1. Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de	Se da cumplimiento al criterio mediante la elaboración de la MIA-P la cual, ha sido sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme lo establece el





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Criterios para las actividades industriales (IND) and Vinculación con el PROYECTO. It lists various criteria (INF3, INF4, INF7, INF9, INF13, INF14) and their corresponding project linkages.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Criterios para las actividades industriales (IND) and Vinculación con el PROYECTO. It lists five criteria (INF17-20) and their corresponding project linkages.

De acuerdo con la vinculación realizada por el REGULADO, esta DGGPI determina que no existen lineamientos o criterios que impidan el desarrollo de este, siempre y cuando el REGULADO dé cabal cumplimiento a los criterios y vinculaciones establecidas antes mencionadas.

Handwritten signature



3. Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, el **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** incide con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 64 "Laguna de Tapeixtles", con política ambiental de Aprovechamiento y Preservación, para lo cual realizó la siguiente vinculación con las obras y actividades del mismo.

Criterio	Vinculación
Co1. Promover la reforestación de la UGA con especies nativas de todo tipo de estrata.	El desarrollo del PROYECTO contempla una afectación puntual y temporal de áreas con vegetación de mangle, así como del sustrato de un humedal costero, por lo que en cumplimiento a dicho criterio se realizarán actividades de compensación, como lo es el programa de forestación en el área con ejemplares nativos.
Co16. Promover la declaratoria de Área y Espacio Verde Municipal bajo los supuestos de los artículos 88-92 de la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.	El cumplimiento a este criterio no le aplica al PROYECTO puesto que no recae bajo su responsabilidad, llevar a cabo la promoción de declaratorias de áreas naturales protegidas.
Mi11. Se deberán desalentar el establecimiento y la autorización ambiental para la explotación, exploración y beneficio de concesiones mineras de competencia federal y aprovechamientos mineros de competencia estatal.	El PROYECTO no involucra aprovechamientos mineros en la laguna de Tapeixtles, sino el mantenimiento y rehabilitación del poliducto, por lo que se considera que el presente criterio no aplica en relación con el desarrollo del PROYECTO .
If09. En UGAs de Preservación y Protección se deberá desalentar la construcción de nuevos caminos o la constitución de servidumbres para estos fines. En estas UGAs sólo se permitirá el mantenimiento, más no ampliación, de caminos existentes para lo cual la dependencia responsable o promotor del proyecto deberá contar con la anuencia formal del	El PROYECTO no contempla la construcción de vialidades nuevas permanentes, sino que incluye la habilitación de un acceso y un camino de tránsito interno y dentro del derecho de vía (DDV) del Poliducto clasificado como Industrial, ambos de carácter temporal y uso puntual para llevar a cabo las acciones de mantenimiento, por lo que, una vez concluidas, se aplicarán medidas de restauración y compensación a efecto de que se reestablezca la vegetación que haya sido retirada para tal fin. Cabe precisar que el Sistema de Transporte de Hidrocarburos fue construido en el año de 1995; el 20 de



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Criterio	Vinculación
<p><i>programa de obra por parte de la Autoridad Ambiental Estatal.</i></p>	<p><i>abril de ese año se recibe la autorización en materia de impacto ambiental, no requiriendo la presentación del Manifiesto de Impacto Ambiental (se presentó un informe preventivo) por estar dentro de los terrenos del recinto portuario y no existir en aquel entonces vegetación.</i></p> <p><i>La realización de los trabajos busca la menor afectación posible al ecosistema, aunado a que, el mantenimiento en sí mismo, prevendrá una contingencia mayor y que puede generar daños severos e irreversibles a las comunidades dentro de la laguna, misma que, de presentarse, obedecería a una negligencia puesto que estas fallas fueron previamente detectadas y reportada, por tal razón, fue sometido inicialmente el PROYECTO a la evaluación de la ASEA quien resolvió autorizar el PROYECTO de manera condicionada en materia de impacto ambiental mediante oficio no. ASEA/UGI/DGGPI/0769/2020 del 06 de mayo del 2020.</i></p>

El **REGULADO** concluye; que las actividades del **PROYECTO** no contravienen con lo establecido en los criterios de regulación ecológica aplicables a la UGA donde se ubica puesto que no se construirán obras nuevas dentro del sitio sino que se habilitará un acceso y un camino de tránsito de manera temporal y para uso exclusivo de las maniobras de rehabilitación del poliducto, contemplando la restauración del sitio donde implementarán estas obras temporales, además de la implementación de un programa de reforestación para compensar el impacto por el retiro del mangle 0.52% con relación a la superficie total que abarcan las obras que se ejecutarán dentro del derecho de vía (DDV) del poliducto. Al respecto se reitera que no se ejecutará el cambio de uso de suelo en la laguna puesto que las acciones se realizarán dentro del derecho de vía (DDV) del poliducto correspondiente al uso Industrial, aunado a que, si bien existirá remoción de algunos ejemplares de mangle relativo al 0.52% con relación a las superficies de trabajo, éste será compensado dentro de la misma laguna conforme lo establece el Programa de Reforestación correspondiente, enfatizando que, el **PROYECTO** contribuirá a la conservación y preservación del ecosistema lagunero al realizar oportunamente las acciones de mantenimiento del poliducto, para evitar se





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

genere una contingencia ambiental que puede conllevar a daños severos e irreversibles a las especies dentro de la laguna y al área urbana colindante, por el derrame del hidrocarburo.

De acuerdo con la vinculación realizada por el REGULADO, esta DGGPI determina que no existen criterios que impidan el desarrollo de este, siempre y cuando el REGULADO dé cabal cumplimiento a los criterios antes mencionados.

C. Normas Oficiales Mexicanas

Conforme con lo manifestado por el REGULADO y al análisis realizado por esta DGGPI, para el desarrollo del PROYECTO son aplicables las siguientes Normas:

Table with 3 columns: Norma Oficial Mexicana, Actividad sujeta a regulación, and Vinculación con el PROYECTO. It lists two norms: NOM-001-SEMARNAT-1996 regarding water discharge and NOM-041-SEMARNAT-2015 regarding atmospheric emissions.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Norma Oficial Mexicana, Actividad sujeta a regulación, Vinculación con el PROYECTO. It lists various Mexican standards (NOM-045, NOM-050, NOM-080) and their application to diesel engine emissions and noise.

Handwritten signature or mark in blue ink.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Norma Oficial Mexicana	Actividad sujeta a regulación	Vinculación con el PROYECTO
provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. Publicada en el DOF el 23 de abril de 2003.		<p>Serán implementadas las medidas de mitigación necesarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer horarios diurnos. • Dotar de tapones auditivos al personal que labore en la obra en caso de que se detecte ruido significativo. <p>Se verificará durante la obra por parte del supervisor ambiental, que las emisiones de ruido no superen los límites máximas permisibles.</p>
<i>En materia de protección de flora y fauna silvestre</i>		
NOM-059-SEMARNAT-2010 Que se refiere a la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, o cambio-lista de especies en riesgo. Publicada en el DOF el 30 de diciembre de 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.	<p>Mediante esta manifestación se identifican las especies que tienen régimen de protección y el manejo rescate o conservación que se le dará en el desarrollo de las obras de mantenimiento.</p> <p>Mismas que se especifican en los capítulos V y VI de la MIA-P, en los cuales se detallan las actividades con las que se da cumplimiento.</p>
<i>En materia de residuos</i>		
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Publicada en el DOF el 23 de junio de 2006.	Identificación y clasificación de residuos peligrosos.	El PROYECTO dará cumplimiento con esta norma en la identificación y clasificación de los residuos peligrosos que se generen en todas las etapas del PROYECTO , verificándose si cada residuo peligroso generado se encuentra en alguno de los listados de la norma.
NOM-161-SEMARNAT-2011 Que establece los criterios para	Manejo de residuos de manejo especial y formulación de planes de manejo.	Se establecerá un procedimiento de manejo integral de los residuos del PROYECTO , que incluya los de manejo especial, conforme a lo establecido en esta norma; el referido plan se



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Norma Oficial Mexicana	Actividad sujeta a regulación	Vinculación con el PROYECTO
<p>clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Publicada en el DOF el 01 de febrero de 2013).</p>		<p>registrará ante la Secretaría, de conformidad con lo establecido en el párrafo tercero del numeral 10.3 de la NOM.</p>
<i>En materia de integridad de ductos de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos</i>		
<p>NOM-009-ASEA-2017 Administración de la integridad de ductos de recolección, transporte y distribución de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos.</p>	<p>Integridad de ductos</p>	<p>(...), respecto con las inspecciones periódicas llevadas a cabo al Poliducto de 24" D.N ROMPTAR Manzanillo, conforme lo establece el Programa de Mantenimiento, se determinó vía interna con equipo instrumentado, realizada con fecha de septiembre del 2015, la detección oportuna de cuatro indicaciones que representan fallas de integridad mecánica severas, motivo por el cual, se elabora la presente MIA-P a fin de efectuar el mantenimiento respectivo y en apego al cumplimiento del marco legal y normativo ambiental aplicable. (...).</p>

El **PROYECTO** para la reparación de las fallas detectadas se llevará a cabo conforme a la Norma Oficial Mexicana, NOM-009-ASEA-2017 "Administración de la integridad de ductos de recolección, transporte y distribución de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos" para prevenir un evento no deseado al entorno ecológico y/o afectar al área urbana en esa área, así como cumplir con el programa del mantenimiento preventivo y en concordancia con los "Lineamientos que deberán observar Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios en relación con la implementación de sus sistemas de Seguridad Industrial" emitidos por la






Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Secretaría de Energía, publicados en el Diario Oficial de la Federación de fecha del día 31 de enero del 2011, que a la letra dicen:

- I. La planeación, ejecución y vigilancia de los procesos operativos que realicen en sus obras e instalaciones, a fin de prevenir y evitar que la fuga y el derrame de hidrocarburos puedan ocasionar daños en las personas o en sus bienes.
II. El diseño, implementación y auditoría de los sistemas de seguridad industrial.
III. Los avisos e informes que deben rendir a la Secretaría de Energía, a la Comisión Nacional de Hidrocarburos y a la Comisión reguladora de Energía, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativos a los incidentes, accidentes, emergencias y derrames de hidrocarburos, así como en la investigación de las realizaciones de las causas correspondientes, y
IV. Los mecanismos de difusión de la información de dichos sistemas de seguridad industrial.

NOM-022-SEMARNAT-2003

La norma tiene por objeto establecer las especificaciones para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar; por lo que de principio se permite la posibilidad de realizar un aprovechamiento sustentable en áreas de manglar.

En este sentido la norma define el concepto de humedal costero como las unidades hidrológicas integrales que contengan comunidades vegetales de manglar.

Vinculación del PROYECTO con la NOM-022-SEMARNAT-2003

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. Row 1: 4.0 Especificaciones. El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se... Los trabajos de reparación del ducto tienen como finalidad el evitar su ruptura por desgaste asociado a corrosión externa mediante la rehabilitación del recubrimiento (protección mecánica) y la reparación de aquellos tramos donde se ubican las fallas más severas detectadas, para de esta manera administrar el riesgo de ocurrencia de que se presente una contingencia ambiental de mucho mayor dimensión que la afectación por la remoción temporal de individuos del mangle al mantener libre de vegetación el derecho de vía.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. The 'Numeral' column contains a list of environmental and ecological points. The 'Vinculación' column contains a detailed description of the methodology and specific project details, including a bulleted list of conditions for the hydrological flow.

Handwritten signature or initials





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. It contains detailed environmental impact assessment text regarding canalization works and duct repairs in a wetland area.

Handwritten signature in blue ink





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Numeral	Vinculación
	<p>Cabe precisar que las acciones de mantenimiento al poliducto no implican la canalización, interrupción de flujo o desvío de agua dentro de la Laguna, por lo que no entra en los supuestos de prohibición señalados en el numeral, aunado a que, con la ejecución del PROYECTO se busca prevenir una contingencia ambiental mayor por derrame de petrolíferos, que pondría en riesgo la integridad y funcionalidad del ecosistema en todos sus componentes, trayendo un impacto positivo al área al evitar daños al ambiente y así conservar y proteger el patrimonio natural, que de no llevarse a cabo dicho mantenimiento, implicaría una emergencia por negligencia, puesto que las acciones son consideradas como necesarias, a partir de las pruebas de equipo instrumentado (Diablos) donde se identificaron cuatro indicaciones con valores de 60% de desgaste que pudiesen afectar las condiciones de integridad mecánica en el poliducto, las cuales se llevarán a cabo aplicando oportunamente las medidas de mitigación, prevención y compensación descritas en la MIA-P, el cual incluye un Programa de Reforestación para rescatar y proteger la comunidad de mangle existente dentro del DDV que se intervendrá para realizar dichas maniobras, las cuales se realizarán además, en apego a la política de protección y conservación de la vegetación de mangle presente en la zona y la protección de riesgos ambientales en la zona urbana alrededor de la Laguna de Tapeixtles.</p>
<p>4.2 Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.</p>	<p>Los trabajos de mantenimiento inherentes al PROYECTO tienen como finalidad el conservar su integridad mecánica y así evitar su pérdida de contención por corrosión externa, mediante la reparación de las fallas más severas detectadas y la restitución del recubrimiento exterior (protección mecánica), y por ende proteger a la comunidad de mangle, al evitar alguna contingencia ambiental mayor de la que se deriven daños más severos al ecosistema lagunar. Debe señalarse que, de manera posterior a la puesta en operación del Poliducto, dentro del recinto portuario de Manzanillo se han realizado obras de alcantarillado para el desalojo de aguas pluviales que han permitido el intercambio del flujo hídrico y favorecido que la vegetación de manglar prospere en la laguna conocida como Tapeixtles, incluido el derecho de vía del ducto.</p> <p>Con el fin de no poner en riesgo la dinámica e integridad ecológica de la zona por modificación del flujo hidrológico, se formará un único terraplén de tránsito de 2.00 m de ancho por 425.00 m de largo paralelo al derecho de vía entre los kilómetros 4+238 y 4+663 del ducto sin abarcar la totalidad del derecho de vía para permitir la movilidad de la fauna, así mismo el PROYECTO será efectuado en época de "secas", época en la cual</p>





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. Contains text regarding environmental impact, water management, and a table of alcantarillas (C1, C2, C3) with their coordinates.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. It contains five rows of text detailing environmental and safety regulations for infrastructure work in wetlands.

Handwritten signature or mark





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. It contains four rows of text detailing environmental regulations and project requirements.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Numeral	Vinculación												
<p>especies estén provocando un daño inminente a los humedales costeros en zona de manglar, la Secretaría evaluará el daño ambiental y dictará las medidas de control correspondientes.</p>													
<p>4.12 Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.</p>	<p>El aporte de agua dulce al sistema depende básicamente de la temporada de lluvias, y del escurrimiento desde la serranía cercana, por otro lado, el aporte de agua salobre proviene de las mareas altas.</p> <p>El balance hídrico, se logrará bajo la primicia de que el PROYECTO prevé el desazolve mensual durante el desarrollo del PROYECTO de las tres alcantarillas de comunicación con el puerto interior, con ello se asegura un balance hídrico al interior del ecosistema y se dará cumplimiento a esta especificación.</p> <table border="1" data-bbox="868 1042 1445 1181"> <caption>Coordenadas de localización de las alcantarillas</caption> <thead> <tr> <th>Alcantarilla</th> <th>Latitud</th> <th>Longitud</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td>19° 4' 1.49"N</td> <td>104° 17' 19.70"O</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>19° 4' 8.62"N</td> <td>104° 17' 18.50"O</td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>19° 4' 19.70"N</td> <td>104° 17' 16.37"O</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los intercambios de agua dulce y salobre a través de las alcantarillas se verificarán con el fin de mantener dicho balance hidráulico.</p> <p>Se formará un único terraplén de tránsito de 2.00 m de ancho por 425.00 m de largo paralelo al derecho de vía entre los kilómetros 4+238 y 4+663 del ducto sin abarcar la totalidad del derecho de vía, así mismo el PROYECTO será efectuado en época de "secas", época en la cual de forma natural no existe agua en el derecho de vía, por lo que no se tendrá interrupción del flujo hídrico de la laguna y así no se afectará el mangle y vegetación aledaña al ducto de Pemex Logística durante el desarrollo de los trabajos de mantenimiento, asimismo en ningún momento el terraplén abarcará la totalidad de la longitud total del PROYECTO.</p>	Alcantarilla	Latitud	Longitud	C1	19° 4' 1.49"N	104° 17' 19.70"O	C2	19° 4' 8.62"N	104° 17' 18.50"O	C3	19° 4' 19.70"N	104° 17' 16.37"O
Alcantarilla	Latitud	Longitud											
C1	19° 4' 1.49"N	104° 17' 19.70"O											
C2	19° 4' 8.62"N	104° 17' 18.50"O											
C3	19° 4' 19.70"N	104° 17' 16.37"O											
<p>4.13 En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre. Durante el</p>	<p>Derivado de los trabajos de mantenimiento a realizar, es indispensable tener un camino de apoyo, paralelo al eje del PROYECTO conformando el área de rodamiento (terraplén) con un tipo de material suficientemente permeable y estable para soportar el peso y tipo de tráfico sin que llegue a una profundidad que interrumpa el proceso de capilaridad y distribución de humedad logrando así no interrumpir el libre flujo hídrico y permitiendo el libre paso de fauna silvestre.</p> <p>Con esto se da cumplimiento a la medida impuesta en este numeral y vinculando el PROYECTO con la norma.</p>												





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. It contains three rows of text detailing environmental and construction requirements for a project.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. It contains three rows of text detailing environmental and safety regulations for industrial projects, specifically regarding vegetation, material procurement, and land use in wetlands.

Handwritten signature or mark





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Numeral	Vinculación
	<p>de evaluación del impacto ambiental conforme lo establece la LGEEPA y su reglamento en la materia.</p> <p>Aunado a lo anterior, se identifica que, si bien la naturaleza del PROYECTO va dirigida a la protección del Poliducto, contribuirá a la protección y conservación de las áreas de manglar ubicado dentro del derecho de vía (DDV) del Poliducto en el tramo ubicado al interior de la Laguna de Tapeixtles, puesto que, al darle mantenimiento a dicha infraestructura, que transporta combustibles, se protege la comunidad de mangle que se está desarrollando, al prevenirse la ocurrencia de emergencias ambientales o accidentes mayores, asociados a derrames de combustibles por eventual falla por falta del mantenimiento al mismo, que, de presentarse dicha emergencia, ésta sería resultado de una negligencia, puesto que dicho mantenimiento se desprende como necesario a partir de las pruebas de equipo instrumentado donde se identificaron cuatro indicaciones con valores de 60% de desgaste que pudiesen afectar las condiciones de integridad mecánica en el poliducto, las cuales, además se realizarán en apego a la política de protección y conservación de la vegetación de mangle presente en la zona y la protección de riesgos ambientales en la zona urbana alrededor de la Laguna de Tapeixtles.</p>
<p>4.19 Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.</p>	<p>El PROYECTO no contempla zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro o fuera del ecosistema que pueda perjudicar al mismo.</p>
<p>4.20 Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.</p>	<p>El PROYECTO no contempla la disposición final de residuos sólidos dentro o fuera del ecosistema que puedan perjudicar al ambiente.</p>
<p>4.23 En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que</p>	<p>Este numeral no aplica porque el PROYECTO no involucra canalización o cambio de utilización de terrenos forestales.</p>





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. It contains three rows of text detailing environmental protection measures for mangrove areas, such as avoiding compactation, restoring mangrove areas, and preventing damage to the ecosystem.

Handwritten signature or mark





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. It contains several rows detailing environmental protection measures for a project, including restoration of mangroves and wetlands, and impact studies.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Numeral and Vinculación. The 'Numeral' column contains text 4.43 regarding environmental impact and compensation. The 'Vinculación' column contains text explaining that the project is on a fraction of a surface destined for a port area, and that vegetation was not required at the time of installation.

En relación con lo anterior, el REGULADO manifestó que con fecha 07 de mayo del 2004, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la norma oficial mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, el cual da la pauta para la ejecución del PROYECTO, ya que el mismo incorpora excepciones para la aplicación de las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana, mediante el establecimiento de medidas de prevención, mitigación y sobre todo de compensación de los impactos imputables al PROYECTO, en beneficio de los humedales.

Así entonces y considerando la información presentada por el REGULADO, el manglar se conservará como comunidad vegetal, dado que se mantendrán las especies que lo conforman, respetando la predominancia natural que lo constituye, asimismo, los impactos generados por el PROYECTO con las medidas de mitigación que presentó el REGULADO generarán una afectación temporal, esto es, los impactos generados son temporales y serán minimizados y mitigados después de finalizar los trabajos y la ejecución de los programas de supervisión, rescate y reforestación.

Con base en lo anterior, se desprende que el PROYECTO en nada contraviene a la Ley General de Vida Silvestre, a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, al Programa de

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima y al Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, ya que, se realizará en cumplimiento a las disposiciones 17 y 19 del Término Quinto, del oficio D.O.O.DGNA-1594, de fecha 20 de abril de 1995, resolución 909, emitido por la entonces Dirección General de Normatividad Ambiental adscrita a la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), que se impone como obligación el llevar a cabo el mantenimiento preventivo del ducto que involucra el PROYECTO, así como la calendarización de los programas de inspección del mismo y las acciones derivadas de los resultados de su aplicación.

En el mismo sentido, el REGULADO refirió que las Normas Oficiales Mexicanas que tienen incidencia en el PROYECTO en todas sus etapas, incluyen diversos aspectos, señalados anteriormente. Asimismo, esta DGGPI determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante las actividades de preparación del sitio, rehabilitación y mantenimiento del PROYECTO, por lo que el REGULADO deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

D. Regiones prioritarias para la biodiversidad

El REGULADO manifestó que el PROYECTO no se encuentra ubicado dentro de ninguna Área Natural Protegida de carácter federal, estatal o municipal, asimismo, no se ubica dentro de Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), ni Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), sin embargo, incide en la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) No. 25 "Ríos Purificación y Armería", de la cual el REGULADO efectuó el siguiente análisis:

Vinculación de la RHP No. 25 con el PROYECTO

Table with 2 columns: Problemática and Relación con el PROYECTO. The first row discusses 'Modificación del entorno' and its relation to the project's maintenance of an existing poliducto.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Problemática and Relación con el PROYECTO. It contains three rows of text detailing environmental and industrial issues and their relation to the project.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 2 columns: Problemática (ciudad de Colima y Villa de Álvarez) and Relación con el PROYECTO

E. Opiniones recibidas

Que la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), mediante oficio número SGPA/DGVS/02819/2021 de fecha 22 de abril de 2021, remitió a esta DGGPI la opinión técnica y observaciones a la MIA-P en donde hace mención de lo siguiente:

(...) con fundamento en el artículo 32, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Dirección General emite la siguiente opinión técnica:

Análisis técnico

- a) El PROYECTO se realizará sobre vegetación de manglar en una superficie de 0.174 ha.
b) Se hace mención a los métodos de campo para la caracterización de la flora (no mangle) y fauna; sin embargo, no se describen ni se aportan parámetros que permitan identificar información para realizar algún tipo de análisis sobre las características de la diversidad en el ecosistema y el grado de conservación tanto del SA como del AP.
c) Se describen los métodos para identificar, evaluar y valorar cada uno de los impactos generados en los diferentes componentes ambientales (suelo, aire, agua, flora, fauna y paisaje), a través de las diferentes etapas del PROYECTO (preparación del sitio y mantenimiento); sin embargo, la interpretación de los impactos en cada componente ambiental es minimizado, y no se identifican los impactos residuales, acumulativos, significativos y sinérgicos, entre otros.

Conclusiones

Derivado del análisis del PROYECTO, se determina que;

PRIMERO: Para la valoración del ecosistema actual; es decir, el ecosistema con la presencia del poliducto; se realizó una evaluación de la originalidad del área y las condiciones que presenta en el tramo en cuanto a los temas de flora y fauna silvestre de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

manglar. De acuerdo con los resultados obtenidos se reporta que la densidad de mangle estimada en la zona donde se encuentra el poliducto es de 2379.83 árboles/ha; puntualizando el trazo a reparar será de 540 m; sin embargo, el mangle se registró en 290 m, el resto del trazo (250 m), va sobre el agua o cruza zonas perturbadas de pastos y vegetación acuática. Así, la superficie que cubre el trazo de mangle será de 290 m x 6 m (ancho de la zona de trabajo para reparar la protección mecánica del poliducto) = 1740 m² (0.174 Ha), por lo que el número de árboles de mangle a afectar será de 414. De esta manera, las 0.174 ha de mangle afectadas solo representan el 1.4% de las 12.41 Ha que existen en el vaso lacustre. Es importante mencionar que durante la construcción del poliducto en los años 90's en el sitio de estudio no había mangle por lo que se prevé que de la misma manera en que se desarrolló en un inicio, en esta zona se tendrá la facultad de regenerarse de manera natural y el ecosistema no perderá su integridad funcional, siempre y cuando se cumpla con no afectar las corrientes hidrológicas y el hidroperiodo del bioma, recordando que la estructura del bosque de manglar, está íntimamente asociada con las diferencias de la forma del relieve costero, los patrones de transporte de las aguas superficiales y salinidad, los cuales determinan su presencia y regeneración, además de, garantizar las características del suelo que se reportan en los sitios muestreados donde reporta un suelo con partículas de lodo fino, compuesto de cieno, arcilla y alto porcentaje de materia orgánica lo cual favorece su funcionamiento.

SEGUNDO: Sobre el análisis de flora (no mangle) y fauna será necesario detallar la metodología para la selección del número, ubicación y superficie de los sitios de muestreo; así como, especificar las repeticiones del muestreo, fechas y horarios en los que se realizaron para determinar con claridad la presencia o ausencia de flora y fauna que ahí se distribuye; además de, evaluar las poblaciones de insectos, de especies nocturnas, fósforales y de difícil observación o lento desplazamiento y lento crecimiento, especies endémicas, exóticas invasoras y de importancia ecológica, económica y social, caracterizar los estratos de flora y los grupos de fauna; lo anterior debido que a pesar de no ser un monitoreo exhaustivo permite revelar que se afecta la calidad del hábitat de la zona contribuyendo con la fragmentación del hábitat.

TERCERO: Se define los impactos; sin embargo, no se identifican y mucho menos se analizan de forma ecosistémica en cuanto a los daños acumulativos que provocarían al bioma, lo que lleva a minimizar la posible disminución en la diversidad y abundancia de las especies que se distribuyen en el área y sobre todo de aquellas que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; se minimiza la destrucción directa y deterioro del hábitat, la pérdida de suelo, la fragmentación del

[Handwritten signature]





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

hábitat, pérdida del paisaje que provoca estrés y modificación en patrones de conducta y abandono de nido y madrigueras, entre otros impactos acumulativos residuales.

Por lo que esta Dirección General, no tiene inconveniente en que se realicen los trabajos de manejo y mantenimiento de manglar en el PROYECTO en comento, toda vez que se trata de instalaciones estratégicas para el desarrollo del país y la falta de estas pondrían en riesgo a la población civil de la región, por lo que se recomienda que el promovente considere que las acciones propuestas en su pueden prevenir, mitigar, compensar y remediar los efectos negativos sobre la flora y fauna silvestre identificados para el SA y AP; además de, considerar que la permanencia y recuperación de los manglares después de una perturbación dependen principalmente de la producción y dispersión de los propágulos, así como del establecimiento exitoso de las plantas (reforestación), la supervivencia y el crecimiento posteriores al establecimiento, están fuertemente influenciados por el estrés físicoquímico, sin embargo, es importante considerar las siguientes recomendaciones:

Recomendaciones

- a) *Ocupar únicamente las áreas indicadas en el PROYECTO.*
- b) *Desazolver los conductos de comunicación de la laguna con el medio marino, lo que permita el ingreso de agua y se facilite el establecimiento durante todo el año de las condiciones básicas y así evitar las drásticas variaciones estacionales.*
- c) *Que los trabajos de mantenimiento al poliducto se realicen en época de sequía, para evitar las inundaciones y que cuando terminen estas obras, en la zona se tengan condiciones de inundación requeridas para la regeneración natural del sistema.*
- d) *Evitar cualquier actividad de captura o manejo de ejemplares de fauna silvestre que no sea el necesario para reubicarlo a las áreas destinadas para tal efecto.*
- e) *Implementar señalamientos de protección a la fauna y contar con vigilancia en el acceso, para evitar que se introduzcan personas ajenas al desarrollo del PROYECTO.*
- f) *Desarrollar los criterios de reforestación y liberación de ejemplares y los estudios de capacidad de carga (número de ejemplares óptimo para ser liberados en un sitio hipotético), anexas un mapa con los sitios propuestos de liberación de cada grupo de fauna, indicar un análisis ecosistémico de estas medidas y los resultados que desean obtener evaluando su permanencia en el corto, mediano y largo plazo; de tal manera que sean atendidos con mayor certeza.*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

- g) *Desarrollar un programa de rescate y salvamento de fauna, así como, el programa de reforestación de flora y mangle.*

Que la **Universidad de Colima**, mediante oficio número **UC/OAG/0036/2021** de fecha **04 de mayo de 2021**, remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica y observaciones a la **MIA-P** en donde hace mención de lo siguiente:

*A ese respecto me permito señalar a Usted que por esta ocasión mi representada manifiesta una **imposibilidad material y jurídica para emitir la opinión técnica** que nos solicita en razón de que si bien es cierto y de las documentales enviadas anexas a su solicitud, se pudo apreciar que el **PROYECTO** referido en el párrafo que antecede, por la descripción del mismo y las características de los materiales de uso para la preservación del ducto; los desechos materiales, humanos y de anticorrosivos, se ajustan al manejo integral indicado en la **NOM-018-STPS- 2015**; además de que dicho **PROYECTO** presenta un plan de manejo integral de residuos que forma parte del Sistema Pemex SSPA que se ajusta a dicha Norma, así como a la normatividad laboral aplicable en materia de residuos peligrosos.*

De igual forma se pudo observar que en la conservación del mangle, principal especie del lugar al que impacta, la reparación y mantenimiento del ducto, se plantean programas de supervisión ambiental y programas de rescate y salvamento, así como, un programa de reforestación y que con los trabajos de la obra para dar el mantenimiento y rehabilitación del Poliducto de 24" D.N. RASP-TAD Manzanillo, se pretende no alterar otras especies de flora o de fauna.

*Sin embargo, dada la naturaleza del **PROYECTO** y **toda vez que la Universidad de Colima** a través de la Dirección General de Atención al Sector Social y Productivo dependiente de la Coordinación General de Extensión, **participó en la elaboración del mismo**, derivado de un convenio de colaboración celebrado con **PEMEX LOGÍSTICA**; consideramos prudente que en aras de salvaguardar la independencia e imparcialidad de nuestras opiniones técnicas y dada la necesidad que esa Agencia tiene, se debe recabar la evaluación de otros expertos con competencias certificadas en impacto ambiental.*

Que la **Subcoordinación de Información y Análisis de la Dirección General de Análisis y Prioridades de la CONABIO**, mediante oficio número **SET/093/2021** de fecha **07 de mayo de**





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

2021, remitió a esta DGGPI la opinión técnica y observaciones a la MIA-P, en donde hace mención de lo siguiente:

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación y la restauración

Con base en las coordenadas del PROYECTO contenidas en las páginas 5-6 del documento CAP II MIA PEMEX MANZANILLO MARZO 2021.pdf, se delimitó la zona del PROYECTO considerando un área de 2 km. El sitio en el que se pretende realizar el PROYECTO y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad (...):

- Región Hidrológica Prioritaria (RHP-25) "Ríos Purificación-Armería" (Arriaga et al., 2000);
Región Marina Prioritaria (RMP-28) "Cuyutlán-Chupadero" (Arriaga et al., 1998);
Sitio Marino Prioritario (SMP-40) "Laguna Cuyutlán - Rio Armería" (CONABIO et al, 2007 a);
Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): un sitio de prioridad extrema, dos sitios de prioridad alta, tres sitios de prioridad media (CONABIO, 2016);
Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA-261) "Laguna Cuyutlán y Estero Palo Verde" (Berlanga et al., 2008);
Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-PC13) "Laguna de Cuyutlán".

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con la siguiente información: 848 registros de aves, invertebrados, mamíferos, peces, reptiles y plantas, correspondientes a 262 especies, 30 enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 10 son endémicas, y 13 especies prioritarias (...).

Tipo de vegetación y uso del suelo

La sobreposición con la cobertura de suelo, escala 1:20000 (CONABIO, 2019; https://monitoreo.conabio.gob.mx/) indica que el polígono del PROYECTO y su área de influencia de 2 km se encuentran incluidos en las siguientes clases de suelo y vegetación (38.79 ha de Manglar y Petén...).

(...)

[Handwritten signature]





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Importancia y alteraciones de los sistemas de manglar. Servicios ambientales: Gracias a su condición de ambientes costeros y ecosistemas terminales de las cuencas hidrográficas, los manglares presentan varias características particulares. Son ecosistemas de alta productividad y riqueza biológica, que dependen en buena medida de factores externos de gran escala como las corrientes oceánicas, la conexión con el mar, el clima y los cambios en la cobertura y usos del terreno a un nivel de paisaje, hábitat de especies residentes permanentes y temporales de moluscos, cangrejos, jaibas, langostinos, camarones, erizas, insectos, peces, aves, mamíferos, bromelias, orquídeas, bejucos y otras especies. Es un hábitat de estadios juveniles de fauna marina, para aves migratorias y de colonias de reproducción. También es fuente de nutrientes para ecosistemas vecinos como pastas marinos y arrecifes de coral. Además, proporcionan una serie de beneficios como: 1.- Barrera natural de protección que contiene erosión; 2.- Ecosistemas altamente productivos; 3.- Zona de protección y crianza de especies comerciales como peces, camarones, cangrejos, langostinos y moluscos; 4.- Amortiguamiento de los impactos del acarreo de tierra y contaminantes por las corrientes de agua de ríos y arroyos sobre los arrecifes de coral. Mantenimiento de la línea de costa y sostenimiento de las arenas sobre las playas; 5.- Filtro biológico, retención y procesamiento de algunos contaminantes utilizados en la agricultura; filtración de agua y abastecimiento de mantos freáticos; 6.- Captura de gases de efecto invernadero y sumideros de bióxido de carbono; 7.- Zona de desarrollo de la creciente industria asociada al ecoturismo, avistamiento de aves migratorias, vida silvestre y paisajes (CONABIO, 2009). Impactos y amenazas al mangle: Las actividades humanas constituyen la principal amenaza para los manglares. Entre las principales están la destrucción del hábitat, la contaminación y la sobreexplotación de los recursos. La falta de planificación del desarrollo urbano, industrial y turística, así como del desarrollo agrícola, ganadero y acuícola, han desplazado y reducido extensiones considerables de manglares. Los desechos sólidos urbanos, contaminantes industriales, pesticidas y fertilizantes agrícolas, derrames de petróleo, etc., así como las modificaciones a las condiciones hidrológicas han tenido un gran impacto sobre los manglares. La sobreexplotación de algunas especies altera substancialmente la composición, estructura y función de este ecosistema. Distintos estudios a nivel internacional señalan que la recuperación de un manglar que ha sido severamente dañado puede tomar muchos años cuando ello es posible; en muchas ocasiones la pérdida es total e irreversible. La pérdida de los manglares afecta significativamente a todas las especies que los utilizan durante su ciclo biológico. Al respecto cabe mencionar las estimaciones de pérdida de la cobertura de los manglares a nivel mundial hechas



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

por organismos e instituciones internacionales. Según la FAO, en 1980 los manglares abarcaban una superficie cercana a los 19.8 millones de hectáreas de las zonas costeras del mundo, para el año 2005 la misma FAO reporta 15.2 millones de hectáreas, lo que significa que en los últimos 20 años se han perdido el 23% de la superficie mundial. Con las presiones existentes y si la tendencia continúa, estaríamos destruyendo uno de los ecosistemas representativos de la biodiversidad del planeta (CONABIO, 2009).

Factores de amenaza

En el SNIB se cuenta con 41 registros de 15 especies invasoras (...) en la zona. La presencia de estas especies es un indicador de impacto, ya que ha contribuido en los cambios de la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, que ha puesto en riesgo a la diversidad biológica nativa.

Importancia ecológica de la región

La RHP-25 contiene los siguientes tipos de vegetación: selva baja caducifolia, matorral xerófito, bosques de pino-encino, de oyamel, de encino, de pino y mesófilo de montaña, selva mediana subcaducifolia y vegetación riparia. Esta región presenta un complejo mosaico de vegetación de gran riqueza florística y diversidad faunística producto de factores topográficos, edáficos y ambientales, entre otras causas, de las dinámicas de los macizos montañosos de la Sierra de Manantlán y del Nevado de Colima (Arriaga et al., 2000).

*La RMP-28 posee una amplia biodiversidad representada por moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, tulares, manglares, vegetación costera, selva baja caducifolia y subcaducifolia. Encontramos endemismo de peces (*Lile gracilis* y *Cynoscion nannus*). Los erizos (*Toxopneustes roseus*) son indicadores la calidad del ambiente (Arriaga et al., 1998).*

*El SMP-40 es un sitio con una elevada riqueza de especies de aves, tortugas, moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces y mamíferos marinos. Entre las especies claves se encuentran aves, manglares, peces y mamíferos marinos. Como especies bandera se presentan tortugas, aves y mamíferos marinos. Las especies endémicas del sitio son la sardina de agua dulce (*Lile gracilis*) y *Cynoscion nannus*. La diversidad ambiental de la zona permite reconocer diferentes hábitats: lagunas, marismas, playas, tulares, manglares, vegetación costera, selva baja caducifolia y*

Página 66 de 136





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

subcaducifolia. La importancia biológica del sitio está justificada por una presencia intermedia de aves y tortugas (CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA, 2007).

En la AICA-261 se encuentran 69 especies de aves. Por sus características se le confiere la categoría A4i (el 1% de la población biogeográfica de una especie acuática congregatoria) (Berlanga et al., 2008).

El Sitio de Manglar (PCI3) se considera como un corredor biológico para diferentes organismos en el estado de Colima, corredor que a gran escala inicia en la Sierra de Manantlán y termina hasta la costa en la Laguna de Cuyutlán. Las cuatro especies de manglar (Rhizophora mangle, Avicennia germinans, Laguncularia racemosa y Conocarpus erectus) se encuentran bajo la categoría de protección especial en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT- 2010 (Silva-Bátiz, et al., 2009).

Problemáticas ambientales en la región

La RHP-25 sufre la modificación del entorno por una fuerte deforestación y explotación de acuíferos en la parte media y baja de la cuenca y menor en la parte alta correspondiente a la Reserva de Manantlán, por el crecimiento demográfico y por los conflictos por tenencia de la tierra con respecto al uso de suelo urbano, ganadero y agrícola. Además, existe contaminación por sedimentos en suspensión y descargas de drenaje a los cuerpos de agua. Hay presencia de especies introducidas de tilapia, un uso inadecuado de redes de pesca, cacería furtiva, cultivo de estupefacientes y explotación forestal comercial no controlada (Arriaga et al., 2000).

La RMP-28 sufre de modificación del entorno producto de la tala de manglar, relleno de áreas, dragado, obras de ingeniería, construcción en humedales, así como la deforestación y escurrimiento de agroquímicos. Presenta daño al ambiente por embarcaciones pesqueras y turísticas. Además, hay contaminación por aguas residuales y fertilizantes. Hay presencia de especies introducidas de tilapia. En cuanto a regulación, se puede señalar que las obras de infraestructura costera están mal diseñadas (Arriaga et al., 1998).

En el SMP-40 hay actividades que representan una amenaza para el sitio. Entre las más importantes tenemos la modificación del entorno por tala de manglar, relleno de áreas, dragado, obras de ingeniería, construcción en humedales, alteración de balance hidrológico por obras de infraestructura (relleno al poniente de la laguna, estanquería rústica, terraplenes que aíslan la





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

laguna transversalmente), deforestación, escurrimiento de agroquímicos, impacto por fertilizantes, contaminación por aguas residuales, daño provocado por embarcaciones pesqueras y turísticas, y en general, impactos ambientales por actividades agroindustriales, mineras, petroleras y de la industria eléctrica. En cuanto a especies exóticas dentro de la zona, encontramos tilapia (CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA, 2007).

En la AICA-26], la barra que la separaba del mar solía tener selva baja, pero actualmente está ocupada por terrenos agrícolas. Los terrenos agrícolas son también el paisaje dominante en la zona continental adyacente. Ha habido una serie de modificaciones en la estructura de la laguna, derivadas del control de flujo interno (para proteger a las salinas), la interrupción del flujo de agua dulce, debido a la construcción de presas y la apertura de canales artificiales con el mar (Berlanga et al., 2008).

En el Sitio de Manglar PCI3, los impactos directos e indirectos que se presentan son: Tala de manglar; Alto grado de fragmentación en el área; Relleno de áreas de la laguna; Construcción de obras de ingeniería en la laguna. La laguna ha sido modificada por obras de infraestructura realizadas para brindar servicios al puerto. Estas obras han provocado la disminución de la circulación del agua y modificaciones en las características físicas y químicas del cuerpo lagunar. Existe modificación de corrientes de agua por la apertura de canales de comunicación con el mar. Azolvamiento, derivado de la apertura de ventanas para suministrar agua que enfríe las turbinas de la planta termoeléctrica. También hay azolvamiento de los canales de comunicación de la laguna de Cuyutlán con el mar, por ejemplo, en el canal de Tepalcates. Dragados en la laguna. Contaminación por aguas residuales, fertilizantes y agroquímicos. Por ejemplo, en los años de 1970 la laguna se utilizó como vertedero de aguas negras de la Ciudad de Manzanillo. Asentamientos irregulares en la ribera de la laguna. Cambios en la densidad de las poblaciones humanas. Prácticas de manejo inadecuado. Expansión urbana y turismo.

Comentarios

El documento no menciona claramente en que fecha se realizó el muestreo de fauna, por lo que es importante mencionar que, en caso de no haberse realizado muestreos de fauna en las diferentes épocas del sitio, no será posible comparar la abundancia y densidad poblacional de las especies antes y después del PROYECTO, a lo largo del tiempo, además que es posible que no se hayan detectado especies migratorias que usen el sitio como área de descanso. Por otra parte, es

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

primordial determinar el estatus de las poblaciones dentro y fuera de la zona del **PROYECTO**, para asegurar que las acciones pretendidas no afectan a las poblaciones presentes. Lo anterior es importante, debido a que en la consulta al SNIB se detectó la presencia de 262 especies, 30 enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 10 son endémicas, y 13 especies prioritarias.

Si bien, el cuadro de tipo de vegetación y uso de suelo presentado en esta OT presenta diversos usos de suelo, es importante resaltar que la totalidad del ducto analizado, se encuentra en ecosistemas de manglar y aunque el promovente menciona que uno de los objetivos de la rehabilitación es "... lograr mantener la integridad mecánica de la misma, así como la continuidad operativa confiable y segura, coadyuvando con la seguridad de las instalaciones, la seguridad del personal y la protección ambiental, con lo cual se protege el mangle existente en la laguna de Tapeixtles..." (página II-7 del capítulo II), las acciones pretendidas no parecen estar encaminadas a la protección de los ecosistemas, ya que se considera la eliminación de mangle, así como obras que pueden modificar los balances hídricos, dañando de esta manera al ecosistema de manglar del sitio. Es importante señalar que de acuerdo con la NOM-022-SEMARNAT-2003 las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo. Lo anterior es respaldado en la última reforma de la Ley General de Vida Silvestre, publicada en el DOF el 26 de enero de 2015, la cual menciona en su Artículo 60 TER: "Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos." (Artículo adicionado DOF 01-02-2007), por lo que para éste **PROYECTO**, existen actividades pretendidas que realmente están prohibidas por la actual legislación mexicana, por lo que de llevarse a cabo las acciones, se estaría incurriendo en una falta administrativa al no respetar la distancia mínima de operación, además del desmonte de manglar.

Así mismo, es necesario revisar lo siguiente, mencionado en la NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, ya que la actividad pretendida no es compatible con lo mencionado a continuación:

4.0 Especificaciones

4.12 *Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.*

Como se mencionó anteriormente, el promovente justifica las acciones pretendidas mencionando que es con un fin de protección ambiental y si bien, el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre menciona que: "Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.", las acciones pretendidas no se encaminan a ninguna de las excepciones, ya que se considera la eliminación de mangle, así como obras que pueden romper el delicado equilibrio del flujo hidrológico del sitio, como el mismo promovente lo menciona en la página II-8 del capítulo II: "Desmonte de la vegetación en camino de acceso y mangle sobre el Derecho de vía, esta actividad incluye la trituración de la vegetación y mangle, así como el esparcimiento en la misma zona, o conforme a las disposiciones que instruya la Autoridad Ambiental.

El material de construcción del terraplén será aportado por un banco autorizado por el municipio y será transportado por los camiones de carga que se colocarán por fuera del Recinto Portuario del API, con permiso del departamento de seguridad del API se retirará un cuadro de la malla perimetral que limita el área del manglar para descargar el material y acarrearlo con el mini equipo bobcat, señalando que no entrará el equipo de volteo al sitio." Lo anterior es realmente alarmante, ya que el sitio actualmente se encuentra bajo mucha presión por las actividades antropogénicas que ocurren a su alrededor.

Lo anterior es importante, ya que el mismo promovente menciona que "En el área se encuentra un manglar de franja, altamente impactado por un camino y por la frecuente intromisión de vehículos en el área donde se distribuye. Dando como lugar a que los individuos se encuentren muy dispersos y a que se encuentren en el lugar especies pertenecientes a duna costera." (página IV-47 del capítulo IV), por lo que se considera que las actividades pretendidas se sumarán a las afectaciones





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

*actualmente presentes en el sitio, tales como contaminación, modificación del entorno y afectación a los ecosistemas de manglar. A pesar de lo antes mencionado, el promovente no presentó algún análisis de impacto acumulativo que refiriera cómo se verán afectadas dichas zonas de manglar donde se encuentra el **PROYECTO**.*

De acuerdo con información proporcionada en la MIA, en 1990 en el sitio donde se encuentra ahora el ducto, no existía ninguna comunidad de manglar, sin embargo, hoy se encuentra un ecosistema consolidado, el cual forma parte de los sitios prioritarios de restauración, los cuales ofrecen una guía espacial explícita para alinear las acciones y establecer sinergias entre los planes y las estrategias de restauración y conservación en el país, de manera que fomenten la conectividad ecosistémica. Estas áreas son particularmente relevantes en el contexto de cambio climático y el cambio de uso del suelo que representan unos de los factores de mayor amenaza para la biodiversidad.

Aunado a lo anterior, la Ley General de Cambio Climático en su reforma del 19 de enero de 2018, menciona en su artículo 7 que son atribuciones de la federación las siguientes:

Artículo 26. En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:

XI. Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad.

Artículo 30. Las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones para la adaptación conforme a las disposiciones siguientes:

XVIII. Fortalecer la resistencia y resiliencia de los ecosistemas terrestres, playas, costas y zona federal marítima terrestre, humedales, manglares, arrecifes, ecosistemas marinos y dulceacuícolas, mediante acciones para la restauración de la integridad y la conectividad ecológicas;





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Con base en los argumentos anteriores, se considera que el PROYECTO no se presenta como una solución a las afectaciones actuales del ecosistema donde pretende ubicarse, por el contrario, las acciones se sumarán a los impactos presentes en la región, afectando y poniendo en riesgo a especies prioritarias como las zonas de manglar. Además, el documento no cuenta con la información suficiente para determinar que no afectará de forma importante a la biodiversidad del sitio, lo cual es fundamental, debido a que se encuentra en un sistema frágil, el cual puede ser fuertemente afectado durante la ejecución del PROYECTO.

Factores de consideración

Es pertinente aclarar que esta opinión técnica no representa un análisis completo de todos los aspectos de la MIA-P, está enfocada principalmente a aspectos referentes a la flora y la fauna presentes en la región donde se sitúa la propuesta y de las afectaciones a los procesos y las relaciones entre ellos para que las acciones a realizar disminuyan o restauren los impactos a las mismas.

Que la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del municipio de Manzanillo, mediante oficio número DGDUMA/0828/2021 de fecha 24 de mayo de 2021, remitió a esta DGGPI la opinión técnica y observaciones a la MIA-P, en donde menciona lo siguiente:

Al respecto y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente y el artículo 7 fracción XXV del Reglamento de Ecología para el Municipio de Manzanillo, esta Dirección General, procede a efectuar:

Observaciones

- a) En la "Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad", para el PROYECTO, respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio descrita en el punto III.7.1., de la manifestación. En la vinculación de la estrategia "monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento", la Promovente menciona que no se pretende hacer uso y aprovechamiento de la biodiversidad. A diferencia de lo que se vincula en dicho instrumento, cabe mencionar que el área en donde se llevará el mantenimiento, el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Manzanillo, Colima designa como aptitud principal la conservación del sistema lagunar. Por lo tanto, resultaría necesario que la Promovente tome medidas en la conservación del ecosistema en donde se llevará a cabo el mantenimiento del poliducto en cuestión, así mismo que durante las actividades lleve a cabo supervisión ambiental en todo momento para evitar la afectación de las especies silvestres.

- b) Referente a la vinculación de normas y regulaciones sobre el uso de suelo, en el Capítulo III, la Promovente omite la vinculación del **PROYECTO** con el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima. Por lo que a nuestro criterio resultaría necesario se le requiera la aclaración correspondiente.*
- c) Respecto a la descripción del **PROYECTO**, es necesario mantener monitoreos frecuentes al sitio del **PROYECTO** y/o tener señalética que promueva el cuidado tanto de fauna como de flora, dado a la zona en donde se desarrollará la actividad del mantenimiento del poliducto donde se encuentran especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo tanto, sería común que algunos individuos de especies de fauna se puedan encontrar de manera esporádica en las inmediaciones del **PROYECTO**.*
- d) En caso de que se presente una eventualidad en maquinaria y/o equipo en materia de residuos peligrosos la Promovente deberá asignar un área con adecuaciones para atender dichas eventualidades para evitar contaminación al suelo. Por lo que, a nuestro criterio resultaría necesario la aclaración correspondiente.*
- e) Derivado de la presencia de humedal en la zona, incluyendo especímenes de manglar el promovente deberá compensar cualquier efecto que genere en su superficie, sugiriendo presentar un programa de reforestación.*
- f) Se deberá prevenir que las obras generen fragmentación del hábitat o alteraciones a los flujos hidrológicos del sitio al término de la mismas, debiendo de asegurar el mantener las condiciones topográficas al término de la actividad en coas de ser autorizado.*
- g) En la medida de mitigación propuesta para la emisión de ruido, no se considera el impacto de ruido sobre la fauna, dado que también es susceptible a la perturbación de las actividades antropogénicas. Por lo que, a nuestro criterio resultaría necesario la aclaración correspondiente.*
- h) Así mismo, le sea requerido, en caso de resultar autorizado el desarrollo del **PROYECTO**, el segura, garantía o fianza, para garantizar el cumplimiento de las medidas de compensación, entre otras la reforestación, o en su caso, de las condicionantes a la cuales pudiera quedar sujeto el desarrollo del **PROYECTO**.*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Opinión técnica

*Esta autoridad municipal considera que, a reserva de que el Promovente dé cumplimiento a la presentación de la información complementaria propuesta dentro del presente, el desarrollo del **PROYECTO no se contrapone** técnicamente a los criterios ecológicos del **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima, así mismo, se reconoce que la obra ejecutada antecede las condiciones actuales del ecosistema y los instrumentos vigentes en materia de planeación urbana, por lo que al tratarse de actividades de mantenimiento a infraestructura ya existente, que genera un mayor riesgo en caso de no realizarse, no se encuentra impedimento en este sentido.** Recordando que el promovente deberá cumplir con los criterios aplicables de los instrumentos de legislación ambiental vigentes, asimismo, deberá prevenir, mitigar y en su caso, compensar todos los impactos ambientales que el desarrollo del mismo genere dentro del **territorio de nuestro municipio y su área de influencia.***

Que el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del estado de Colima (IMADES), mediante oficio número **IMADES.0879/2021** de fecha **09 de junio de 2021**, remitió a esta DGGPI la opinión técnica y observaciones a la **MIA-P**, en donde hace mención de lo siguiente:

(...)

Que en relación al **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO** (publicado el 11 de agosto de 2012, en el Periódico Oficial "El Estado de Colima"), el segmento del Poliducto donde se realizará la obra se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA): **UGA 110 Tapeixtles**, con una **Política Ecológica de Aprovechamiento Sustentable** y con Lineamientos para permitir el aprovechamiento de los espacios del centro poblacional, consolidando la función habitacional, promoviendo las actividades económicas, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población y permitir su crecimiento con criterios ecológicos de planeación y factibilidad de dotación de servicios (POET, 2012); estableciendo actividades de **uso compatible**: Asentamientos Humanos, Infraestructura, Investigación y Turismo; actividades de **uso condicionado**: Industria; y actividades de uso incompatible: Acuicultura, Agricultura,





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCCPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Agroforestería, Agroturismo, Ecoturismo, Forestal, Ganadería, Frutales, Minería, Plantaciones Agrícolas y UMA's; y con los siguientes criterios ecológicos: Ahu, Ind, Inf, Inv, Tur.

Por lo anteriormente expuesto este Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo sustentable del Estado de Colima, dictamina:

PRIMERO: Que de acuerdo a la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** en su artículo **20 BIS 5, fracción III** establece que los ordenamientos ecológicos del territorio son aplicables fuera de los centros de población. En este mismo sentido, la **Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima** establece en su **artículo 36, fracción II** que los ordenamientos ecológicos aplican fuera de las áreas que cuenten con su programa de desarrollo urbano decretado, por lo tanto, el presente dictamen **NO ES APLICABLE DENTRO DE LA ZONA URBANA**. Al respecto cabe señalar que el **PROYECTO** se ubica, dentro del **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Manzanillo, Colima**, por lo que deberá remitirse al instrumento de desarrollo urbano.

SEGUNDO: Debido a que el **PROYECTO**, se localiza dentro del **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Manzanillo, Colima**, y el **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Regional de Manzanillo**, en tal sentido **no tiene validez ni aplicación del POET Estatal**, por lo que el promovente deberá apegarse a estos y hacer el trámite correspondiente ante la autoridad competente municipal.

(...)

En referencia a las opiniones recibidas, esta DGGPI determina que el **REGULADO** presenta justificaciones técnicas, de seguridad y ambientales para la ejecución del **PROYECTO**, y a pesar de que el área del mismo actualmente se encuentra dentro de un ecosistema donde existe manglar, es importante señalar que éste creció de manera posterior a la instalación del poliducto.

En el mismo sentido, es de suma importancia indicar que en general, los factores ambientales del área de estudio no serán afectados de forma significativa, debido a que los trabajos de la obra para dar el mantenimiento y rehabilitación del Poliducto de 24" D.N. ROMP-TAR Manzanillo, se realizarán en forma puntual y únicamente sobre el terreno ya asignado al derecho de vía. En un área total





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

aproximada (entre la construcción del terraplén, el acceso, y la excavación) de remoción de **155 individuos** de especies de mangle, estimada en **652 m²**, (del km 4+238 al 4+456 es de 218 m x 2 m de ancho del camino de apoyo, paralelo al eje del DDV, mas 216 m² correspondientes a la superficie de la zona de trabajo de los nueve puntos a reparar (6 m X 4 m) de protección e integridad mecánica de los ductos) (se describe en la información adicional de la MIA-P). Por lo que los factores de clima, geología, suelo, hidrología, flora y fauna, paisaje y aspectos socioeconómicos, no tendrán alteraciones considerables.

Con base en lo anterior, esta DGGPI considera que la factibilidad para la ejecución del PROYECTO se sustenta y justifica en diversos factores y medidas de prevención, mitigación y compensación que favorecen a la protección y conservación del mangle de la laguna de Tapeixtles, mismos que se mencionan a continuación (enunciativos más no limitativos):

1. Prevenir eventos no deseados como lo son los derrames de combustibles, que en su caso impactarían a la comunidad y al ecosistema en el cual se encuentra inmerso.
2. Cumplimiento al programa de actividades de mantenimiento preventivo a sus instalaciones operativas, en lo referente a conservar su integridad mecánica, para continuar con la operación segura del PROYECTO.
3. Prevenir incidentes, accidentes, emergencias y derrames de hidrocarburos.
4. Prevenir y evitar que la fuga y el derrame de hidrocarburos puedan ocasionar daños en las personas o en sus bienes.
5. Reparar las fallas de protección mecánica e indicaciones de integridad mecánica, a fin de mitigar, prevenir el riesgo y evitar importantes afectaciones al medio ambiente (es necesario, señalar que con este tipo de reparaciones al recubrimiento mecánico y de las indicaciones de integridad de la tubería, se mantiene la integridad mecánica de la misma, así como la continuidad en su operación confiable y segura, coadyuvando con la seguridad de las instalaciones, la seguridad del personal y la protección ambiental, con lo cual se protege el mangle existente en la laguna de Tapeixtles).
6. Reducción del impacto por los procesos de obra, sobre todo en referencia al flujo hidrológico dentro de la laguna. Este proceso se asegura de respetar dicho flujo y adicionalmente al reducir





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

la superficie de afectación los impactos son amortiguados, las afectaciones se reducen de manera significativa. El **PROYECTO** tiene muy en cuenta la importancia del tipo de vegetación presente en el predio, por lo que adecúa los procesos con el fin de obtener una reducción en los impactos negativos que genera la obra, y cumplir con el objetivo de proteger y conservar la zona de manglar en la laguna de Tapeixtles.

7. El **PROYECTO** prevé el desazolve mensual, durante el tiempo de realización del **PROYECTO**, de las tres alcantarillas de comunicación con el puerto interior, con ello se asegura un balance hídrico al interior del ecosistema.
8. Las áreas asignadas para la realización del **PROYECTO** se encuentran actualmente libres de asentamientos humanos, donde originalmente están instalados poliductos, ya que no se realizará obra nueva solo mantenimiento, usando el Derecho de Vía de Pemex Logística, donde se aloja el Poliducto, además de dos ductos más, los cuales se encuentran fuera de operación y debidamente inertizados con nitrógeno.
9. Los trabajos que se pretenden realizar como parte del **PROYECTO** son todos de naturaleza temporal, por lo que se espera que las condiciones en las que se encuentra el ecosistema se mantengan. Se plantean dentro del **PROYECTO**: programa de supervisión ambiental, **programa de rescate y salvamento**, así como, un **programa de reforestación de mangle** (compensará la afectación al mangle que se dará sobre el derecho de vía).
10. Al **PROYECTO** le es aplicable el **Artículo 60 TER** de la Ley General de Vida Silvestre y de acuerdo con las excepciones establecidas, donde se menciona la de obras o actividades que tengan por objeto proteger y conservar.
11. Elaborar un plan de reforestación, contar con un supervisor ambiental, capacitado en identificación y manejo de especies protegidas, quien será el responsable de seleccionar las especies para reforestación y será quien capacite al personal que sea necesario para la realización de los trabajos.
12. Para prevenir las afectaciones a la fauna presente en el área, serán rescatadas y supervisadas conforme a los programas correspondientes, con el fin de reducir las afectaciones e impactos generados por la obra.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

13. Trozar y compostear la vegetación que será desmontada para reintegrarla al suelo en otras áreas o simplemente trozarlo para disponerlo en un sitio de disposición final.
14. Se deben considerar las consecuencias que implica no realizar el mantenimiento correctivo y preventivo, toda vez que ello necesariamente ocasionará derrames de combustible contaminación del agua y suelo, así como posible explosión o incendio, lo cual a su vez derivará en afectaciones directas al ecosistema de manglar, su área de influencia y su productividad.
15. Con los trabajos de mantenimiento del Poliducto se busca no poner en riesgo la funcionalidad del humedal, que aún fragmentado y delimitado por el crecimiento de la mancha urbana y del propio Puerto de Manzanillo, todavía alberga especies que hacen uso de éste como área de refugio. De no realizarse los trabajos de mantenimiento al ducto, el ecosistema corre un gran riesgo de desaparecer, producto de la ocurrencia de alguna contingencia, por ello es que el **PROYECTO** se vincula con lo señalado por el POEGT.

Finalmente se puede señalar que por acciones del **PROYECTO** al afectar **ÚNICAMENTE** el **0.52 % del total de la superficie de mangle de la laguna de Tapeixtles**, en un área donde éste creció de manera posterior a la instalación del ducto, el ecosistema lagunar no perderá su integridad funcional, y en contraparte esto constituye una inversión que asegurará que a corto plazo no se presente un derrame de grandes proporciones que afecte los factores bióticos y abióticos del ecosistema lagunar y al puerto interior con la consiguiente afectación sobre su funcionamiento, lo que produciría además del impacto ecológico, un drástico impacto social, convirtiéndose en un riesgo latente para el sistema lagunar de no realizarse las obras de mantenimiento objeto de la Manifestación de Impacto Ambiental.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del PROYECTO

- X. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **PROYECTO**; es decir, primeramente, se debe ubicar





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

y describir el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al PROYECTO, para posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el Área de Influencia (AI) del mismo.

En este sentido el REGULADO consideró como SA a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) No. 89, 98, 101, 107 y 110 correspondientes al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Colima (POETEC), misma que corresponde a una superficie aproximada de 1,518.12 ha.

El AI fue determinada por la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 64, conocida como "Laguna de Tapeixtles", de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, misma que corresponde a una superficie de 27.5 ha

Medio abiótico

Clima: *Cálido Subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (Aw0(w)).*

Temperatura: *La temperatura media anual para el SA, AI y área del PROYECTO es de 26.8°C. Asimismo, la temperatura máxima registrada se presenta en los meses de junio a octubre alcanzando temperaturas promedio máximas cercanas a los 33°C. Los meses más fríos son de enero a abril, donde el mes de enero es el más frío con una temperatura mínima promedio de 22.91°C.*

Precipitación: *La precipitación reportada para el AP, AI y el SA, de acuerdo con los datos registrados en la estación climatológica, es en promedio anual de 912 mm, obtenido del reporte de la estación que tienen registros mensuales que van de los 2.42 mm a los 251.69 mm. De acuerdo con los datos obtenidos se observa que la menor cantidad de precipitación se encuentra en los meses de febrero a mayo correspondiendo a una temporada de estiaje. Los meses con mayor precipitación son de julio a octubre. Por otro lado, la precipitación máxima mensual promedio alcanzada es de 766 mm para el mes de septiembre en el periodo de 1956 a 2017.*

Evapotranspiración: *La evapotranspiración de acuerdo con CONAGUA, en toda la entidad de Colima es de 700 a 900 mm siendo la media anual de 800 mm (Estudio Hidrológico del Estado*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

de Colima). De acuerdo con el Estudio hidrológico, se menciona que en Manzanillo (sitio donde se encuentra inmerso el SA, AI y AP), se hace evidente el déficit en la primera mitad del año y en el último mes, siendo mucho mayor la precipitación que la evapotranspiración potencial en los meses de agosto a octubre.

Viento: Los vientos dominantes en Manzanillo provienen del Oeste y del Oeste-Noroeste, alcanzando una velocidad media anual de 4.38 m/s y 4.77 m/s, respectivamente, y se presentan en la temporada de secas (noviembre – mayo). Los vientos más fuertes con dirección Este-Sureste (ESE) y Sur-Sureste (SSE) se presentan en la época de lluvias (junio-octubre). La velocidad media anual de los vientos es de 5 m/seg (SEMAR, 1989). Los vientos dominantes en condiciones normales proceden del Norte y Nor-Noreste, con velocidad promedio de 1.5 m/s y del Oeste al Oeste – Suroeste, con velocidad promedio de 5.0 m/s. (Galicia et al 2007).

Fenómenos meteorológicos: La costa del Océano Pacífico por su localización es una zona de alta incidencia de huracanes, tormentas y depresiones tropicales. En particular el estado de Colima donde se encuentran inmersos el SA, AI y AP, es afectado cada año por dichos fenómenos meteorológicos. De acuerdo con el "Mapa de peligros por incidencia de Ciclones" elaborado por el CENAPRED (2014) y el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad SNIB, determinan que el área donde se encuentra inmerso el SA, AI y AP están catalogadas como zona de Muy Alto Riesgo (CENAPRED 2014) y medio (SNIB). En la Actualización del Atlas de Riesgos Naturales del municipio de Manzanillo (Colima del 2012), se indica que este fenómeno es el de mayor recurrencia para el municipio, prácticamente año tras año, se presentan inundaciones, las más graves son derivadas de la presencia de huracanes, tormentas o depresiones tropicales.

Geología y geomorfología: Las características litológicas en el SA, AI y área del PROYECTO corresponden al Aluvión (Qal) con tipo de roca sedimentaria 2F3. El municipio presenta en su totalidad cuatro tipos principales de geoformas que son: sierra, valle, llanura y costa, considerándose esta última para el SA y el AI. De acuerdo con el plano temático de fallas y





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

fracturas INEGI (1:50 000), las áreas de análisis no tienen presencia de fallas, fracturamientos, zonas de riesgo por deslizamientos y derrumbes. Atendiendo a la sismicidad de la zona, Manzanillo y sitios aledaños se ubican en la zona D de la regionalización sísmica de la República Mexicana, por lo cual la ocurrencia de movimientos sísmicos sí es un evento muy frecuente que no interfiere en la elaboración del **PROYECTO**, sin embargo, las medidas de mitigación para administrar los riesgos de los trabajos realizados deberán estar consideradas en los Análisis de Seguridad en el Trabajo, indicando los riesgos y las medidas preventivas en caso de presentarse un sismo.

Suelo: En el **SA** se encuentran principalmente los tipos de suelo Phaeozem, Regosol y Solonchank, siendo el primero de presencia en el **AI** y **AP**, es decir, Phaeozem. (del griego phaios, oscuro y del ruso zemlja, tierra) también se forman sobre material no consolidado. Se encuentran en climas templados y húmedos con vegetación natural de pastos altos o bosques. Son suelos oscuros y ricos en materia orgánica, por lo que son muy utilizados en agricultura de temporal; sin embargo, las sequías periódicas y la erosión eólica e hídrica son sus principales limitantes. A nivel mundial, ocupan alrededor de 190 millones de hectáreas, de las cuales cerca de una cuarta parte se encuentra en las pampas argentinas y uruguayas (IUSS, 2007). En México, se distribuyen en porciones del Eje Neovolcánico, la Sierra Madre Occidental, la Península de Yucatán, Guanajuato y Querétaro, principalmente.

Hidrología superficial: El **SA**, **AI** y el **AP** se encuentran dentro de lo que se conoce como Región Hidrológica Administrativa VIII "Lerma-Santiago-Pacífico"; así mismo, a la Cuenca "Río Marabasco B"; Región Hidrológica "Costa de Jalisco". En la región se encuentran tres humedales individuales, ubicados en la costa del Océano Pacífico, en el municipio de Manzanillo, correspondientes a "Complejo Laguna de Cuyutlán, Juluapan, Las Garzas, Tapeixtles". De los cuatro cuerpos de agua citados antes solamente las dos últimas se encuentran dentro del **SA** y siendo la última (Tapeixtles) de injerencia con el **AI** y **AP**.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Las afluentes de agua dulce que llegan a la laguna sólo se presentan en la época de lluvias, por medio de un gran escurrimiento y por los canales de riego alineados al río Armería con el cual se comunica ocasionalmente (SMPC, 2000).

Las corrientes de agua cercanas AP son:

- Arroyo Milpilla, localizado a 3 km al Este de la TAR Tapeixtles.
- Punta de Agua, localizada a 7.5 km al Norte de la TAR Tapeixtles.

La laguna de Tapeixtles de 27.5 ha, donde hay aproximadamente 12.41 ha continuas de mangle, recibe demasiada precipitación en la temporada de lluvias a través de drenes pluviales, lo cual ocasiona procesos de mezcla de agua dulce continental con agua de mar por efecto de la marea. Esto también ocasiona que la cota de inundación sea más extensa, pero puede causar confusión en el sentido de que no se sabe bien a que se debe la inundación, si es por la propagación de la marea o es agua de lluvia. Presenta un estado muy avanzado de deterioro por las descargas directas de aguas residuales provenientes del área urbana contigua, que incrementa la concentración de sedimentos y cargas orgánicas. La comunidad aledaña manifiesta su molestia por los olores de este cuerpo lagunar. Presenta relictos de vegetación natural y algunas aves residentes la utilizan como área de alimentación; sin embargo, por la necesidad de espacios para vivienda, se promueve la desecación y relleno de este sitio (API, 2004).

En eventos de lluvias intensas existen descargas de lixiviados a la laguna Tapeixtles provenientes de las lagunas de oxidación del relleno sanitario de Manzanillo, a través del dren pluvial ubicado al lado este del puente vehicular de la carretera Manzanillo-Minatitlán (PROFEPA, 2015). La fauna acuática que aún existe en el cuerpo de agua es resistente al alto grado de eutrofización y contaminación (Administración Portuaria Integral de Manzanillo, 2004).

Hidrología subterránea: Para las áreas de análisis se tiene el Acuífero Jalipa-Tapeixtles, definido con la clave 0608, cubriendo una superficie aproximada de 60 km², de tipo libre,





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

heterogéneo y anisotrópico. El volumen de extracción calculado es de 6.4 hm^3 anuales, de los cuales 5.4 hm^3 (84.4%) se utilizan para abastecimiento de agua potable, 0.8 (12.5%) hm^3 para uso agrícola, 0.1 hm^3 (1.6%) para uso industrial y 0.1 hm^3 (1.5%) para servicios. De acuerdo con lo dictado en el documento de actualización de la disponibilidad (...), el resultado indica que no existe un volumen disponible para otorgar nuevas concesiones, por el contrario, su déficit es de $1,312,420 \text{ m}^3$ anuales que se están extrayendo del almacenamiento no renovable del acuífero.

Calidad de agua: En el acuífero Jalipa-Tapeixtles se presentan concentraciones de sólidos totales disueltos que varían en general de 350 a 600 ppm, e incluso en algunas zonas alcanzan concentraciones de 800 a 1,000 ppm. A pesar de existir un cono de abatimiento a algunos kilómetros de la costa desde hace varias décadas, la composición química del agua subterránea y su salinidad parecen indicar que no se ha generado el proceso de intrusión marina. Ello puede deberse a que aún existan salidas subterráneas hacia la laguna o a que la porción costera del acuífero sea de muy baja permeabilidad por su alto contenido de arcillas; o bien a la combinación de ambos fenómenos.

Medio biótico

Vegetación del SA

De acuerdo con cartografía de INEGI, 2017 (Serie VI) de uso del suelo y vegetación, el SA se encuentra representado por 4 tipos de usos de suelos (áreas desprovistas de vegetación, urbano construido, agua, agricultura de temporal semipermanente y permanente), siendo el urbano construido el de mayor ocupación con 905.1356 ha, así como 3 tipos de vegetación (manglar, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia y vegetación secundaria arbustiva de manglar), de la cual el Manglar es la de mayor representación con 145.2006 ha, siendo el de menor representación la vegetación secundaria arbustiva de manglar con 46.9521 ha.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

De acuerdo con el SA delimitado se encuentran dos áreas cubiertas por mangle, correspondientes a la laguna del Valle de Las Garzas y laguna de San Pedrito (Tapeixtles), siendo en esta última el área donde se encuentra alojada el área del **PROYECTO**.

Con la finalidad de brindar el adecuado soporte biótico del SA, el **REGULADO** tomó como referencia el "ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA DECLARATORIA DE LA LAGUNA VALLE DE LAS GARZAS COMO ÁREA DE RESERVA NATURAL", elaborado por la Universidad de Colima (agosto de 2020). De acuerdo con el estudio realizado, se realizaron muestreos mensualmente durante el periodo 2019-julio 2020, en 9 estaciones, 6 en la Laguna del Valle de las Garzas, 3 en el Puerto Interior y una en la Laguna de San Pedrito (Tapeixtles) para determinar aspectos bióticos y abióticos.

De acuerdo con el estudio, la flora existente en la Laguna Valle de las Garzas es: Mangle, Selva Baja Caducifolia, Batis, Vegetación de humedal, Matorral, Reforestación de mangle, Pastizal y Acahual de mangle y Selva Baja Caducifolia. La cobertura de uso de suelo de 2019 es de 355.65 ha, el mangle cubre la mayor parte del área con un total de 118.60 ha correspondiente al 33.37%, es decir el 56.87% de la cobertura vegetal. El 7.84% (9.30 ha) de la cobertura de mangle corresponde a acahuales de mangle con Selva Baja Caducifolia. Lo anterior sería sin contar la superficie que ocupa la laguna de San Pedrito (Tapeixtles) donde el **REGULADO** estimó 12.41 ha de Manglar.

En el bosque de manglar en la Laguna Valle de las Garzas, existen tres especies, de las cuales predomina el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), pero también podemos encontrar mangle rojo (*Rhizophora mangle*) en menor cantidad y mangle negro (*Avicennia germinans*) disperso sobre todo en la zona Norte.

¹ API Manzanillo: ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA DECLARATORIA DE LA LAGUNA VALLE DE LAS GARZAS COMO ÁREA DE RESERVA NATURAL, consultado en <https://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0000026/estudios-realizados-por-la-universidad-de-colima-en-la-laguna-del-valle-de-las-garzas.html>





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Para la caracterización de la vegetación, de acuerdo con el estudio, fue empleado el método de cuadrantes utilizado en 42 puntos (4 cuadrantes en cada uno) para evaluar el manglar al noreste, este y suroeste de la Laguna Valle de las Garzas. Los resultados son: 140 individuos de Laguncularia racemosa, 6 individuos de Rhizophora mangle.

La altura máxima registrada en el bosque de manglar es de 23 m, la altura promedio es de 10.5 m. Las alturas fueron agrupadas en 3 clases con una amplitud de 10 metros: 0.0 a 9.9, 10 a 19.9 y 20 a 29.9 metros. En la primera clase se registraron 61 individuos de los cuales 57 son de Laguncularia racemosa, 4 de Rhizophora mangle; en la segunda clase se registraron 81 individuos (Laguncularia racemosa) siendo la clase más abundante y en la tercera se contabilizaron 2 individuos de la especie Rhizophora mangle.

La distribución diamétrica del manglar por especie (...), la especie Laguncularia racemosa registró un individuo con DAP mayor de 49.34 cm, mientras que en la mayoría de los individuos el DAP se registró un rango de 10.0 a 29.9 cm.

La densidad del bosque de manglar en la zona evaluada fue de 964 arb/ha. La densidad por especie se obtuvo a partir de la frecuencia relativa y la densidad absoluta del bosque de manglar, el mangle blanco (Laguncularia racemosa) tiene una densidad en el bosque de manglar de 924.83 arb/ha y frecuencia relativa de 0.96, la especie Rhizophora mangle se encontró con una densidad de 39.64 arb/ha y frecuencia relativa de 0.04.

*En resumen, considerando los resultados obtenidos de la estructura de la vegetación de manglar, de las especies encontradas la más abundante es Laguncularia racemosa, en conjunto la altura fue 11.94 m, la densidad de 964.46 ind/ha y un área basal general de 31.77 m²/ha. **Dada la altura general y la información sobre DAP, podemos afirmar que estos bosques de mangle son relativamente jóvenes.***





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

La vegetación (no perteneciente a mangle) identificada en la Laguna Valle de las Garzas, se encuentra en una etapa intermedia de sucesión ecológica, razón por la cual es posible encontrar una gran diversidad de especies. Presumiblemente, este proceso de sucesión, es un fenómeno natural que deriva de la influencia intensa que proviene de las actividades humanas, que se realizan dentro del área de estudio, tales como: depósito de basura, vertimiento de aguas residuales a través de los arroyos de temporada, remoción de tierra, remoción de vegetación y actividades agropecuarias y agrícolas de subsistencia, así como actividades de traspaso de las viviendas colindantes, entre otras; son actividades que afectan la calidad del cuerpo lagunar y la vegetación que la compone, además de perturbar el desarrollo de las comunidades vegetales; este aspecto se infiere por la gran abundancia de vegetación herbácea (87.37%) que sugiere una actividad antropogénica permanente en la zona.

Vegetación del área de PROYECTO

Para la caracterización de la vegetación del área del **PROYECTO**, el **REGULADO** efectuó 20 estaciones de muestreo representativas en la zona de estudio a lo largo de un transecto de aproximadamente 400 m de longitud que en lo posible siguió el trazo del ducto en virtud de lo inundable del mangle. En cada estación o sitio de muestreo (cada 20 m) se siguieron los métodos estándar (English et al., 1997, Agraz-Hernández et al., 2006) para la determinación de la estructura forestal del mangle, vegetación dominante en la zona de estudio. El método consiste en el establecimiento de un transecto de 20 puntos o estaciones donde en cada estación se coloca una cruceta de madera de un metro de largo sobre un poste vertical fijo al suelo con lo que se definen 4 cuadrantes en cada estación. De esta manera, en cada cuadrante se mide la distancia en metros al árbol o fuste más cercano al punto central de la cruceta, se mide además el diámetro o circunferencia a la altura del pecho o a 30 cm por arriba de las raíces adventicias si existen. Se identifica la especie y se estima la altura.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Riqueza específica de flora encontrada en los puntos de muestreo

Table with 6 columns: Nombre común, Forma de vida, Género, Especie, Situación, NOM -059. Lists various plant species like Palo blanco, Mango, Palma, etc.

Las formas biológicas correspondieron a 11 árboles, 10 herbáceas, 5 arbustos, 3 bejucos y 1 helecho. Es decir, el 65.52% correspondió a especies leñosas y el resto (34.48%) a hierbas. En el caso del mangle, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Table titled 'Resultados' with 3 columns: Especie, Loguncularia racemosa, Rhizophora mangle. Rows include Área basal promedio (cm²) and Densidad relativa.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Especie, Laguncularia racemosa, Rhizophora mangle. Rows include Densidad absoluta, Dominancia (m²/Ha), Frecuencia relativa (%), and Altura promedio (m) estimada.

Índice de Valor de Importancia (IVI)

El índice de valor de importancia define cuáles de las especies presentes contribuyen en el carácter y estructura de un ecosistema (Cottam y Curtis, 1956). Para el caso específico del estrato arbóreo, de acuerdo con lo estimado por el REGULADO, en la tabla de Valor de Importancia Relativa (VIR) del estrato arbóreo, se ordenaron las especies en función al VIR de mayor a menor. La misma indica los resultados de frecuencia relativa, densidad y dominancia relativas para cada especie.

Las especies que registraron mayor frecuencia relativa fue Laguncularia racemosa, Rhizophora mangle y Terminalia catappa. Esto se deriva de la presencia u ocurrencia de estas especies en la mayoría de las muestras. Este parámetro está condicionado por el número y tamaño de los individuos dentro de la parcela, el patrón espacial y el tamaño de las unidades muestrales. Lo anterior contribuye a reconocer el grado de uniformidad en la distribución de los individuos de cada especie, es decir, aquellas especies que presentan un valor mayor son aquellos que poseen un patrón regular mientras aquellas con valor bajo son características de un patrón agregado, irregular y disperso.

Las especies con mayor densidad relativa son Laguncularia racemosa, Rhizophora mangle y Terminalia catappa. La densidad absoluta en la cual se basa la relativa es el resultado del cociente entre la cantidad de individuos de una misma especie y la superficie muestreada.

La especie Laguncularia racemosa tiene el IVI más elevado por lo cual tiene una mayor importancia dentro de la comunidad florística muestreada. Entre otras especies importantes se puede mencionar a Salix babylonica, Terminalia catappa, Mangifera indica, Areca sp, Pithecellobium dulce y Rhizophora mangle. Este resultado muestra que la formación vegetal en esta zona es de Laguncularia racemosa.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Índice de Valor de Importancia (IVI) del estrato arbóreo

Nombre común	Frecuencia relativa	Densidad relativa	Dominancia relativa	IVI
Laguncularia racemosa	70.7964602	68.5185185	0.60995706	139.92
Salix babylonica	3.53982301	3.7037037	30.8628627	38.11
Terminalia catappa	5.30973451	5.55555556	23.8602983	34.73
Mangifera indica	2.65486726	3.7037037	10.7634449	17.12
Areca sp	2.65486726	2.77777778	8.08454304	13.52
Pithecellobium dulce	2.65486726	2.77777778	6.88860472	12.32
Rhizophora mangle	5.309735	5.55555556	0.33212	11.20
Guazuma ulmifolia	2.65486726	2.77777778	5.44284818	10.88
Ficus elastica	1.7699115	1.85185185	6.51121974	10.13
Bravaisia integerrima	1.7699115	1.85185185	3.32205089	6.94
Cocos nucifera	0.88495575	0.92592593	3.32205089	5.13
Total	100	100	100	300

Índice de diversidad de Shannon-Wiener

El índice de Shannon-Wiener adquiere valores entre 0 cuando hay una sola especie y el logaritmo neperiano de 5 cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos (Moreno, 2001). De acuerdo con los valores de abundancia presentados por el **REGULADO**, esta DGGPI estimó el índice Shannon-Wiener. El resultado de la aplicación de dicho índice para el estrato arbóreo es de 1.31, arbustivo 1.47, bejucos 1.08 y helechos de 0, los cuales de acuerdo con el principio del índice son considerados como de baja diversidad, no siendo así para el estrato herbáceo el cual obtuvo un valor de 2.04, considerado como de diversidad media, por lo tanto, demuestra que la comunidad es de baja diversidad en su mayoría.

Valores correspondientes al índice de Shannon-Wiener

Extracto	Shannon-Wiener
Arbóreo	1.31
Arbustivo	1.47
Bejuco	1.08
Helechos	0
Herbáceas	2.04

Estructura de la vegetación en el área de estudio de la Laguna de Tapeixtles, Manzanillo






Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Los manglares en México se distribuyen en el interior de lagunas costeras y sistemas deltaicos en el Océano Pacífico, con algunas lagunas costeras que poseen bocas efímeras que se abren durante la temporada de lluvias o por acción de los pescadores (Lema LF. Et al, 2003); estos humedales costeros son ecosistemas diversos y de gran importancia ecológica que brindan una gran variedad de servicios ambientales. Están considerados como zonas de alimentación, refugio y crecimiento de juveniles de crustáceos y alevines, actúan como sistemas naturales de control de inundaciones y como barreras contra huracanes e intrusión salina, controlan la erosión y protegen las costas, mejoran la calidad del agua al funcionar como filtro biológico, contribuyen en el mantenimiento de procesos naturales tales como respuestas a cambios en el nivel del mar, mantienen procesos de sedimentación, son refugio de flora y fauna silvestre, poseen un alto valor estético, recreativo y de investigación (CONABIO, 2009).

El manglar en la Laguna Tapeixtles se ubica en las zonas inundables, donde es probable la intrusión esporádica de agua de mar, a pesar de la restricción de comunicación hidrológica debido a la construcción del Puerto de Manzanillo y con influencia de agua dulce y contaminada proveniente de la ciudad de Manzanillo a través de entradas de agua.

*El Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) es la especie dominante, presentándose alta escasez de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), la diferencia entre ambas especies es que el mangle blanco no tiene raíces zancudas como el rojo; desarrolla sólo neumatóforos como adaptación al poco oxígeno del suelo, debido a que al estar aislado no recibe corrientes marinas directamente y se mantiene estancada el agua, misma que varía en su nivel en función de la cantidad de lluvias que recibe durante el año.*

El manglar que se encuentra distribuido en el sitio es conocido como "de Cuenca"; definido por Snedaker y Pool (1973) como un bosque que se localiza tierra adentro, en depresiones cercanas a la costa, que, a pesar de estar bajo la influencia de la marea, recibe menos influencia marina que otros tipos de manglar.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

En el área también se encuentran zonas de vegetación secundaria y tular, la primera en las zonas más altas del predio, donde no hay influencia de las inundaciones; la presencia de Typha (Cyperus sp.) es en la región noreste, posiblemente debido a una alta concentración de residuos orgánicos, derivados de la inclusión de agua proveniente de la ciudad.

Análisis cuantitativo de la flora

Se registraron 30 especies, 30 géneros y 22 familias, si bien, la cantidad de especies registradas no está completa, da una buena idea de lo que existe en la zona. Es notoria la escasez de helechos, pues sólo se limita a Acrostichum danaeifolium, el cual se distribuye principalmente en el Tular.

Se registran 12 monocotiledóneas y 17 dicotiledóneas. Las familias con más especies corresponden a Gramineae, Leguminosae y Araceae. El patrón registrado para las dos primeras familias es común a lo registrado en otros inventarios florísticos para el occidente de México y México (Rzedowski, 1991; Cuevas et al., 1998; Villaseñor, 2003; Padilla et al., 2008). Leguminosae es una familia cuya riqueza parece estar correlacionada positivamente con el incremento de la temperatura (Rzedowski, 1991).

Las formas biológicas correspondieron a 11 árboles, 10 herbáceas, 6 arbustos, 3 bejucos y 1 helecho. Es decir, el 65.52% correspondió a especies leñosas y el resto (34.48%) a hierbas. Es un patrón registrado que el elemento leñoso tiende a predominar en los ambientes tropicales (Rzedowski, 1991). Es notorio la carencia del elemento epífita.

Análisis fitogeográfico

Para 30 especies fue posible obtener su área de distribución, con base en que fueron determinadas hasta especie, revisándose literatura especializada. De esto se obtuvo que 65.52% de las especies son nativas y 34.48% son introducidas.

Estado de riesgo de la flora del área

A





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 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, en la zona de estudio se registran las siguientes especies en alguna categoría de riesgo:

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010
Acanthaceae	Bravaisia integerrima	Amenazada
Combretaceae	Laguncularia racemosa	Amenazada
Rhizophoraceae	Rhizophora mangle	Amenazada

Estructura del Manglar

La densidad total fue de **2379.83 árboles/ha**; donde la especie dominante es Laguncularia racemosa, ocupando un IVI de 139.92, superior que Rhizophora mangle la cual obtuvo un valor bajo de IVI de 11.20.

Composición de dos especies de mangle

Especie	Laguncularia racemosa	Rhizophora mangle
Área basal promedio (cm ²)	105.21	70.24
Densidad relativa	92.5	7.5
Densidad absoluta	2201.34	178.49
Dominancia (m ² /Ha)	231607.56	12547.65
Frecuencia relativa (%)	100.00	25.00
Altura promedio (m) estimada	4.57	4.00

La mayor altura de L. racemosa se presentó en las zonas secas, que fueron las primeras en colonizarse, en las zonas más cercanas a la laguna se encuentran individuos más jóvenes, que presentan una altura menor, también es esta zona donde se distribuye R. mangle.

En el vaso lacustre hay aproximadamente 12.4058992 Ha continuas de manglar, sin considerar pequeños manchones e islas que no elevan mucho la superficie, de manera que en términos prácticos se consideran 12.41 ha de mangle total.

El trazo del Poliducto al que se le dará mantenimiento es de 425 m, desde el punto de cadenamamiento del km 4+238 al 4+663. Sin embargo, no en toda la extensión existe mangle. El





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

mangle se registró en 218 m en el trazo del km 4+238 al 4+456, el resto del trazo (207 m), cruza por un terreno más alto con zonas de pastos y vegetación en terreno tipo B.

*Así que la superficie que cubre el trazo del mangle del km 4+238 al 4+456 es de 218 m x 2 m de ancho del camino de apoyo, paralelo al eje del DDV, mas 216 m² correspondientes a la superficie de la zona de trabajo de los nueve puntos a reparar (6 m X 4 m) de protección e integridad mecánica de los ductos, **haciendo un total de 652 m² o 0.0652 ha.***

*Por lo que el número de **árboles del mangle por afectar es de 155** en el trazo del km 4+238 al 4+456. De esta manera, las 0.0652 ha de **mangle por afectar sólo representan el 0.52 %** de las 12.41 hectáreas que existen en el vaso lacustre. Por lo que se considera que la integridad de este ecosistema no se verá afectada por las actividades, aunado a que se buscará reducir al máximo cualquier perturbación que sea necesaria durante los trabajos.*

Comentarios de esta DGGPI:

Primero: El **REGULADO** definió el **SA** (1,518.12 ha) en la que están inmersos diferentes tipos de usos de suelo y vegetación, dentro de los cuales destacan dos áreas cubiertas por Manglar, denominadas "Laguna del Valle de Las Garzas" y "Laguna de Tapeixtles", que, de acuerdo con cartografía de INEGI, 2017 (Serie VI) el Manglar ocupa 145.2006 ha, registrándose además 46.9521 ha de vegetación secundaria arbustiva de Manglar.

Segundo: El área donde se encuentra inmerso el área del **PROYECTO** corresponde a la "Laguna de San Pedrito (Tapeixtles)", que de acuerdo con el **REGULADO** corresponde a 12.41 ha de vegetación con manglar.

Tercero: Para la caracterización del componente biótico del **SA**, el **REGULADO** tomó como referencia el "ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA DECLARATORIA DE LA LAGUNA





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

VALLE DE LAS GARZAS COMO ÁREA DE RESERVA NATURAL², elaborado por la Universidad de Colima (agosto de 2020). De acuerdo con el estudio realizado, se realizaron muestreos mensualmente durante el periodo 2019-julio 2020, en 9 estaciones, 6 en la Laguna del Valle de las Garzas, 3 en el Puerto Interior y una en la Laguna de San Pedrito (Tapeixtles) para determinar aspectos bióticos y abióticos. De lo anterior se desprende para la laguna Valle de las Garzas, tres especies, de las cuales predomina el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), pero también se puede encontrar mangle rojo (*Rhizophora mangle*) en menor cantidad y mangle negro (*Avicennia germinans*) disperso sobre todo en la zona Norte. La densidad de la vegetación de manglar en la zona evaluada fue de **964 arb/ha**. En resumen, considerando los resultados obtenidos de la estructura de la vegetación de manglar, de las especies encontradas la más abundante fue *Laguncularia racemosa*.

Cuarto: Del muestreo efectuado en el área del **PROYECTO**, correspondiente a la "Laguna de Tapeixtles", las formas biológicas correspondieron a 11 árboles, 10 herbáceas, 5 arbustos, 3 bejucos y 1 helecho. Es decir, el 65.52% correspondió a especies leñosas y el resto (34.48%) a hierbas. En el caso de vegetación de manglar, fueron registradas, *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* y *Bravaisia integerrima* donde la especie dominante es *Laguncularia racemosa*. De acuerdo con lo anterior el **REGULADO** determinó **2,379.83 arb/ha**. Por lo que, de acuerdo con lo indicado por el **REGULADO**, el número de árboles del mangle por afectar es de 155 en el trazo del km 4+238 al 4+456. De esta manera, las 0.0652 ha de mangle por afectar sólo representan el 0.52 % de las 12.41 ha que existen en el vaso lacustre.

Concatenando lo anterior, los individuos a afectar son de las especies *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*, así como individuos de la especie *Bravaisia integerrima*, las cuales se encuentran plenamente representadas en el SA, excepto de la especie *Bravaisia integerrima* la cual no fue registrada en la "Laguna del Valle de Las Garzas", lo cual no significa que no se encuentre presente, esto de acuerdo al tipo de muestreo e intensidad del mismo, sin embargo,

² API Manzanillo, ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA DECLARATORIA DE LA LAGUNA VALLE DE LAS GARZAS COMO ÁREA DE RESERVA NATURAL, consultado en <https://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0000026/estudios-realizados-por-la-universidad-de-colima-en-la-laguna-del-valle-de-las-garzas.html>





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

y con la finalidad de no poner en peligro referidas especies en el SA, es que el REGULADO deberá implementar un programa de reforestación y monitoreo de las especies en comento (entre otras, descritas en el apartado de CONDICIONANTES). Por lo que en concordancia con algunas opiniones de dependencias de gobierno (por ejemplo DGVS), es que se considera, que durante la construcción del poliducto en los años 90's en el sitio de estudio no había vegetación de manglar por lo que se prevé que de la misma manera en que se desarrolló en un inicio, en esta zona se tendrá la facultad de regenerarse de manera natural y el ecosistema no perderá su integridad funcional; siempre y cuando se cumpla con no afectar las corrientes hidrológicas y el hidropериodo del bioma, recordando que la estructura de la vegetación de manglar, está íntimamente asociada con las diferencias de la forma del relieve costero, los patrones de transporte de las aguas superficiales y salinidad, los cuales determinan su presencia y regeneración, lo cual favorece su funcionamiento.

Fauna

Potencial

Como parte de la revisión bibliográfica de especies potenciales se generó un listado con 83 especies de vertebrados, en orden de riqueza de especies, 63 pertenecen al grupo de las aves, 11 a los reptiles, 6 especies de mamíferos y 3 individuos del grupo de los anfibios.

Resumen de la fauna potencial en la laguna, así como su estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su endemismo.

Grupo	Familias	Géneros	Especies	Endémicas	NOM-059-SEMARNAT-2010		
					A	P	Pr
Anfibios	2	3	3	1	0	0	0
Aves	30	54	63	6	0	0	1
Mamíferos	6	6	6	1	0	0	0
Reptiles	7	9	11	7	1	0	5
Total	45	72	83	15	1	0	6

Registrada en muestreos





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Derivado de los muestreos realizados en campo, se logró confirmar la presencia de 59 especies de vertebrados, en orden de riqueza de especies, 47 pertenecen al grupo de las aves, 5 a los reptiles, 6 especies de mamíferos y 1 individuo del grupo de los anfibios.

Fauna identificada

Grupo	Familias	Géneros	Especies
Anfibios	1	1	1
Aves	27	43	47
Mamíferos	6	6	6
Reptiles	4	4	5
Total	38	54	59

El total de especies identificadas, donde por orden de valor se puede observar que el grupo de las aves constituye el 79.66% seguido por los mamíferos con el 10.17%, reptiles con el 8.47% los anfibios con apenas el 1.69 % del total de especies encontradas.

En cuanto a endemismos, se consideraron todas las especies de distribución restringida solo en México, por lo cual se incluyen microendemismos y nanoendemismos, y se excluyen de especies endémicas a aquellas que son residentes en otros países y/o migratorias estacionales, de esta manera los grupos con mayor número de especies consideradas como endémicas fueron el de las aves y los reptiles con 3 especies cada uno, seguido por el de los mamíferos con 1 especie.

Especies endémicas identificadas

Grupo	Familia	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	Distribución
Aves	Icteridae	Cassidix melanicterus	---	Endémica
Aves	Picidae	Melanerpes chrysogenys	---	Endémica
Aves	Troglodytidae	Pheugopedius felix	---	Endémica
Mamíferos	Sciuridae	Notocitellus annulatus	---	Endémica
Reptiles	Polychrotidae	Anolis nebulosus	---	Endémica
Reptiles	Teiidae	Aspidoscelis communis	Pr	Endémica
Reptiles	Teiidae	Aspidoscelis lineatissima	Pr	Endémica

Para este estudio se incluyeron especies introducidas o exóticas, dado que la laguna se encuentra ubicada dentro de un área urbana donde estas compiten por espacio y alimento con especies nativas.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Para verificar la tendencia de representación de especies, se tomaron de referencia estudios que se han efectuado en el periodo 2014-2016 en la Laguna Valle de las Garzas y San Pedrito (Tapeixtlés), si comparamos la riqueza de especies en la Laguna Valle de las Garzas y San Pedrito (tapeixtle) respecto a la del año anterior, 54.63% menor, en otras cifras del 2014 al 2015 ya no se encontraron 11 especies en el sitio, lo que representó una disminución del 9.2% de las especies antes registradas, entre el 2015 y 2016 ya no se registraron 49 especies en el sitio lo que representa una disminución del 45.37% de las especies antes registradas, en total en solo dos años, del 2014 al 2016, el número de especies ha disminuido en un 50.42% lo que representa la ausencia de 60 especies que antes se distribuían en la Laguna Valle de las Garzas y San Pedrito.

Se realizó un recorrido general por el predio, respetando la disposición de la poligonal, esto con el objetivo de ubicar sitios en donde los muestreos fueran más representativos para las metodologías específicas para la obtención de las especies potenciales de cada grupo de fauna silvestre presentes en el sitio. Obtenidos los sitios de interés se procedió a realizar los muestreos especializados hacia mamíferos grandes, medianos, pequeños y voladores (quirópteros), muestreo para aves, anfibios y reptiles.

Listado de especies de mamíferos

Table with 6 columns: Familia, Género, Especie, Nombre Común, NOM-059, CITES. Rows include Canidae (Canis familiaris), Didelphidae (Virginiaianus), Leopardidae (Sylvilagus floridanus), Procionidae (Procyon lotor), Procionidae (Nasua narica), and Sciuridae (Sciurus aureogaster).

Listado de especies de anfibios

Table with 5 columns: Familia, Género, Especie, Nombre Común, NOM-059. Row: Bufonidae (Incilius nebulifer valliceps) - Sapo común.

Listado de especies de reptiles

Table with 5 columns: Familia, Género, Especie, Nombre Común, NOM-059. Rows: Phrynosomatidae (Sceloporus chrysostrictus) - Iguano cola espinosa; Teiidae (Cnemidophorus angusticeps) - Cebrita.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 5 columns: Familia, Género, Especie, Nombre Común, NOM-059. Rows include Teiidae, Iguanidae, and Colubridae.

Listado de especies de aves

Large table with 6 columns: Familia, Género, Especie, Nombre común, NOM-059, CITES. Lists various bird species like Accipitridae, Anatidae, Ardeidae, etc.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Familia	Género	Especie	Nombre común	NOM-059	CITES
Hirundinidae	Progne	subis	Golondrina azul negra	---	---
Hirundinidae	Hirundo	rustica	Golondrina tijereta	---	---
Sylviidae	Poliophtila	caerulea	Perlita azul gris	---	---
Mimidae	Mimus	gilvus	Centzontle tropical	---	---
Parulidae	Dendroica	petechia eriathachorides	Chipe Manglero	---	---
Parulidae	Geothlypis	poliocephala	Mascarita pico grueso	---	---
Parulidae	Geothlypis	trichas	Mascarita común	---	---
Emberizidae	Volatinia	jacarina	Semillero brincador	---	---
Cardinalidae	Passerina	ciris	Colorín siete colores	---	---
Icteridae	Dives	dives	Tordo cantor	---	---
Icteridae	Icterus	cucullatus	Bolsero encapuchado	---	---
Icteridae	Icterus	gularis	Bolsero de Altamira	---	---
Icteridae	Agelaius	phoeniceus	Tordo sargento	---	---
Fringillidae	Euphonia	affinis	Garganta negra	---	---

El **REGULADO** estimó los índices ecológicos para la fauna registrada del cual concluyó que: Según el índice de Simpson, el grupo que presenta una mayor dominancia es el de las aves, seguidas por los reptiles, mamíferos y por último los anfibios.

Los resultados del índice de Shannon indican una baja diversidad, ya que los valores obtenidos se encuentran en rangos menores a 2.

El índice de Margalef nos indica que el grupo de las aves es el que mayor biodiversidad presenta en esta área.

Especies amenazadas con la implementación de la obra

La fauna observada durante los muestreos es típica de zonas de mangle en la costa de Colima, muchas de estas especies (73 % del total de vertebrados) pertenecen al grupo de las aves, lo que sugiere que debido a su gran capacidad dispersora y de vuelo, podrán con mucha facilidad evitar los sitios donde se desarrollarán las actividades. Por otro lado los trabajos se concentrarán a una zona de aproximadamente 425 m de longitud que solo incluyen aproximadamente el 0.52 % de las áreas cubiertas por mangle dentro del ecosistema lagunar





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

de Tapeixtles, por lo que se considera que la integridad de este ecosistema no se verá afectado por las actividades, aunque se recomienda reducir al máximo cualquier perturbación que sea necesaria durante los trabajos y poner especial atención a las demás especies de vertebrados registrados en el sitio, para en caso de que sea necesario, reubicarlos a otras zonas dentro de la laguna Tapeixtles, como parte de un programa de rescate de fauna de bajo estrés durante la implementación del **PROYECTO**.

Paisaje

El **REGULADO** señaló que el paisaje puede identificarse como el conjunto de interrelaciones entre geomorfología, clima, vegetación, fauna, agua y modificaciones antrópicas. Por lo tanto, indicó que para estudiarlo se deben investigar sus elementos constituyentes. En este sentido, el **REGULADO** indicó que al representar interrelaciones complejas se tienen diferentes formas de percepción. Por lo cual, consideró los valores visuales, en el cual se considera al paisaje como la expresión espacial y visual del medio.

El **REGULADO** manifestó que la vegetación del predio se encuentra un manglar de franja, altamente impactado por un camino y por la frecuente intromisión de vehículos en el área donde se distribuye, dando lugar a que los individuos se encuentren muy dispersos y a que en la zona se encuentren especies pertenecientes a duna costera.

El **REGULADO** señaló que el manglar es estructuralmente pobre, tanto en su composición específica, como por el tamaño de sus árboles, ya que se trata de una vegetación joven y bajo mucho estrés. Asimismo, manifestó que, como consecuencia del avanzado proceso de azolvamiento, el cambio drástico en la dinámica de la apertura de los canales de comunicación con el medio marino, la pérdida de la capacidad de almacenamiento y las perturbaciones en los periodos de estiaje y lluvias, en la Laguna de Tapeixtles no se registró una distribución homogénea de mangle, pues existen zonas alteradas. De acuerdo con lo señalado, en el vaso lacustre hay aproximadamente 12.41 ha continuas de vegetación, con una densidad total de **2,379.83 árboles/ha**; de los cuales la especie dominante corresponde a *L. racemosa* (...), y su Valor de Importancia Relativa (VIR) fue superior.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

El **REGULADO** incluyó evidencia fotográfica (páginas 49 y 50 del Capítulo IV de la **MIA-P**) de las condiciones originales del sitio de ubicación del poliducto y su derecho de vía, en las que se **observó la ausencia de vegetación de manglar**. Al respecto señaló que el proceso de colonización que se ha presentado en la Laguna Tapeixtles fue de manera relativamente rápida, pasando de una superficie pequeña de mangle en el año 2004 a extenderse dicha superficie para el año 2012. Por lo que independientemente de la afectación humana, se expresa que la estructura del manglar está más íntimamente relacionada con las diferencias del relieve costero, los patrones de transporte de las aguas superficiales y salinidad, los cuales determinan su presencia y regeneración.

El **REGULADO** señaló que la Laguna Tapeixtles conservará sus características lagunares propias, en un funcionamiento cíclico así como una diversidad en su biota. En este sentido los valores de los parámetros fisicoquímicos detectados en este muestreo se encuentran dentro de los normales para una laguna tropical de acuerdo a Pool et al., (1977), por lo cual al momento del muestreo no representan valores que pongan en peligro su funcionamiento, por el contrario, en los sitios muestreados se detectó un suelo con partículas de lodo fino, compuesto de cieno, arcilla y alto porcentaje de materia orgánica lo cual favorece su funcionamiento.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

- XI. Que el artículo 12 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

integridad funcional3 y las capacidades de carga de los ecosistemas, así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados. En este sentido, esta DGGPI, derivado del análisis del diagnóstico de la zona en la cual se encuentra ubicado el PROYECTO, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que si bien existe actualmente un ecosistema de humedal con vegetación de manglar en recuperación, es muy importante prevenir mediante la rehabilitación y mantenimiento del poliducto eventos no deseados y un riesgo ambiental como lo son los derrames de combustibles, que en su caso impactarían a la comunidad y al ecosistema en el cual se encuentra inmerso; el REGULADO mediante la aplicación de la Matriz de impactos de Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997), utilizando valores cuantitativos y cualitativos aplicadas a las etapas del PROYECTO, identificó los siguientes impactos y propone las siguientes medidas de mitigación:

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental impacts like air quality and dust, and proposes mitigation measures such as vehicle inspections and site stabilization.

3 La Integridad funcional de acuerdo con lo establecido por la CONABIO (www.conabio.gob.mx), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuantos más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental impact mitigation measures for soil quality, including waste management and worker safety protocols.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental impacts like soil contamination and erosion, and mitigation measures such as temporary storage and site reforestation.

Handwritten signature in blue ink





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details soil stability and surface water quality impacts and mitigation measures.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental impact mitigation measures for a project, including handling of residual water, solid waste, and water availability.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/JGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental impacts like road construction, noise emissions, and vegetation, along with mitigation measures and expected effects.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental impact mitigation measures for landscape and fauna during industrial work.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Impactos detectados	Medidas de mitigación	Efecto
	<p>Se implementarán programas de rescate, mediante ahuyentamiento principalmente de aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de protección establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>Los trabajos de mantenimiento y rehabilitación se realizarán en una sola dirección, permitiendo que la fauna silvestre se desplace hacia la misma y en forma paulatina.</p> <p>No se llevará a cabo ninguna actividad de captura o manejo de ejemplares de fauna silvestre que no sea el de reubicarlo a las áreas cercanas donde puedan refugiarse.</p>	No dañar ningún ejemplar.
Afectaciones adversas a la fauna por atropellamiento.	<p>Antes de realizar los trabajos y/o el uso de equipo, verificar que en el sitio, no esté presente fauna de lento desplazamiento, en dicho caso se realizará el ahuyentamiento de la fauna, considerando la seguridad del espécimen y los trabajadores, para prevenir eventos que involucren la pérdida de algún ejemplar.</p> <p>Se implementarán señalamientos que advierta a los usuarios de la vía de tránsito vehicular, sobre el posible cruce de fauna.</p> <p>El acceso al sitio de desarrollo del PROYECTO contará con señalamientos de protección a la fauna, además de contar con vigilancia en el acceso, para evitar que se introduzcan personas ajenas al desarrollo del PROYECTO.</p>	Con esto se pretende disminuir y evitar el atropellamiento de especies en el sitio del PROYECTO .
La generación de ciertos residuos fomenta fauna nociva y muerte de individuos en el área del PROYECTO .	<p>Se prohibirá la entrada de productos orgánicos como alimento para evitar que la fauna silvestre se acerque al área de construcción y pueda ocasionar encuentros con los obreros que deriven en la muerte del espécimen.</p> <p>Se prohibirá dejar al aire libre residuos no orgánicos, como envolturas de plástico, papel encerado, u otro tipo de envoltura impregnados con residuos de alimentos en la zona del PROYECTO; ya que estos pueden ser consumidos por la fauna ocasionando su muerte no inmediata.</p>	Evitar la muerte de especies de fauna presentes en el área, y evitar el acercamiento de especies oportunistas al área de PROYECTO .
Hábitat terrestre		





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Impactos detectados	Medidas de mitigación	Efecto
<p>El hábitat se modificará de manera temporal durante los trabajos.</p>	<p>El PROYECTO establece el mantenimiento y rehabilitación del ducto de 24" D.N., del mismo modo promueve la conservación del hábitat y evita la pérdida de diversidad, contempla entre su planeación únicamente el desmonte necesario, trozando y composteando la vegetación que será desmontada, para reintegrarla al suelo en otras áreas, aplicando monitoreos periódicos en el área rescatando a la fauna.</p> <p>Con el fin de minimizar los impactos se tendrá un único punto de acceso localizado a la altura del km 4+404, formando un terraplén de acceso sobre una vereda ya existente de 4.00 m. de ancho por 70.00 m. de longitud, este acceso se encuentra libre de manglar y solo se retirará maleza, lo cual NO generará impacto alguno sobre el manglar o la laguna. Igualmente se formará un terraplén de tránsito de 2.00 m de ancho por 425.00 m de largo paralelo al derecho de vía entre los kilómetros 4+238 y 4+663 del ducto, así mismo el PROYECTO será efectuado en época de secas en la cual no existe agua en el derecho de vía, evitando con esto la interrupción del flujo hídrico de la laguna con el fin de reducir la intensidad del impacto.</p> <p>Es preciso establecer que los puntos de los trabajos fueron establecidos de tal forma que fueran afectaciones puntuales con el fin de no afectar áreas mayores y que queda estrictamente prohibido realizar afectaciones fuera de las ya establecidas.</p> <p>Ocupar únicamente las áreas indicadas en el PROYECTO.</p> <p>Se evitará la afectación a la vegetación fuera de las áreas a ocupar.</p> <p>Al iniciar los trabajos de desmonte y despilme se realizará con un avance dirigido en una dirección, para permitir que la fauna silvestre se desplace con esa dirección.</p> <p>Mantener áreas verdes con la vegetación del sitio para preservar el paisaje natural y permitir el libre tránsito de fauna</p>	<p>Esta medida favorece una relación armónica con el medio. El establecer rescate con el ahuyentamiento de ejemplares, favorece la continuidad de estas especies.</p> <p>La modificación del hábitat se realizará de una manera paulatina y controlada.</p>
<p>Especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT/2010</p>		





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Impactos detectados	Medidas de mitigación	Efecto
Se encontraron especies de flora en la zona del PROYECTO , especies de mangle, con protección especial dentro de la norma.	<p>Ocupar únicamente las áreas indicadas en el PROYECTO.</p> <p>Se establecerá un programa de supervisión ambiental, a cargo del Supervisor ambiental del PROYECTO.</p> <p>Dentro del área del PROYECTO se mantendrá la vegetación natural, evitando en la manera de lo posible la fragmentación del hábitat, también se reforestará las especies en régimen de protección en una tasa de reforestación de tres a uno, en especial las especies de mangle con especies propias de la región, para permitir una buena integración del PROYECTO con el entorno y para ofrecer recursos a la fauna de los alrededores.</p> <p>Antes de realizar los trabajos y/o el uso de equipo, se verificará que, en el sitio, no esté presente fauna de lento desplazamiento, en dicho caso se realizará el ahuyentamiento de la fauna, considerando la seguridad del espécimen y los trabajadores, para prevenir eventos que involucren la pérdida de algún ejemplar.</p>	<p>Se respetará a la flora silvestre.</p> <p>Se concientizará al personal respecto a la importancia de la flora silvestre.</p>
Se encuentran especies de Fauna con algún régimen de protección dentro de la norma.	<p>Al iniciar los trabajos de mantenimiento y rehabilitación, se debe realizar con un avance dirigido en una dirección, para permitir que la fauna silvestre se desplace con esa dirección.</p> <p>Los trabajadores no deberán cazar, capturar, lesionar, vender, regalar o matar a las especies de fauna silvestre que se avisten o localicen en el área del PROYECTO.</p> <p>Evitar posibles daños a la fauna mediante revisiones previas en el área a desmontar para ahuyentar a la fauna.</p>	<p>Mantener la diversidad de fauna en el área del PROYECTO manteniendo el equilibrio y frenando el aumento de fauna nociva y el refugio de la fauna en algún régimen de protección.</p>
Especies exóticas		
No se realizará la introducción de especies exóticas.	No se permitirá la introducción de especies exóticas durante ninguna etapa del PROYECTO .	Al no introducir especies exóticas se favorece la conservación de la dinámica ecológica natural del ecosistema.
Microclima		
Se afectará de forma mínima el microclima por reducción de la cobertura vegetal	Ocupar únicamente las áreas indicadas en el PROYECTO .	Mitigación del cambio microclimático dentro del entorno del PROYECTO .





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental and social mitigation measures for a project, including reforestation, road construction, and employment generation.

Handwritten signature in blue ink





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental impacts and mitigation measures for a project, including waste management and sanitary quality.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Impactos detectados	Medidas de mitigación	Efecto
	contenedores al salir de esa zona. Estos serán recolectados por un proveedor particular y/o del municipio de Manzanillo, que cuente con los permisos e infraestructura en la materia de residuos sólidos urbanos, el cual se encargará del transporte y de su disposición final.	
Se requerirá almacenamiento temporal de residuos peligrosos antes de su disposición final.	Se contará en el área concedida por el API Manzanillo fuera de la Zona del Manglar con un almacén temporal de residuos, para la disposición temporal hasta su traslado al sitio de disposición final de los residuos peligrosos o de Manejo Especial que se lleguen a generar. El almacén deberá de cumplir con lo siguiente: ventilación natural, iluminación natural, bajo techo e impermeabilizado, local abierto, estar delimitado e impermeabilizado y los contenedores metálicos deberán tener tapas, con cincho. Colocar contenedores señalizados para la disposición de basura. Se prohibirá tirar basura fuera de los contenedores establecidos, de acuerdo con lo establecido en la LGPGIR. No se permitirá la disposición final de cualquier tipo de residuo en la zona. Todos los residuos peligrosos deberán ser dispuestos en un sitio autorizado. Para llevar a cabo esta actividad se contratará empresas especializadas en el transporte de residuos peligrosos, que cuente con los permisos y autorizaciones de la Autoridad Ambiental.	Se mantendrá el área del PROYECTO libre de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos. Se evitará la proliferación de fauna nociva.
La acumulación temporal de residuos sólidos producto de la alimentación de los trabajadores.	Acopio de la basura en recipientes rotulados fuera de la zona del Manglar, para su disposición en sitios autorizados por el municipio y/o Particulares Autorizados. No se permitirá la disposición final de cualquier tipo de residuo en la zona. Todos los residuos deberán ser dispuestos en un sitio autorizada. Para llevar a cabo esta actividad se contratará empresa especializada en el transporte de residuos sólidos urbanos.	Se mantendrá el área del PROYECTO libre de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos. Se evitará la proliferación de fauna nociva.
Calidad de vida		
Ganancias económicas por el empleo temporal y permanente.	La derrama económica del PROYECTO generará empleos temporales y permanentes que	Aumentará la calidad de vida de las personas que laboren directamente





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Table with 3 columns: Impactos detectados, Medidas de mitigación, and Efecto. It details environmental impacts and mitigation measures for a project in Manzanillo.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30, primer párrafo de la LGEEPA, el REGULADO indicó en la MIA-P, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades de rehabilitación y mantenimiento contempladas en el PROYECTO, considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, las cuales esta DGGPI considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del PROYECTO; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 del REIA, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

El análisis de los impactos ambientales determina las necesidades que se requieren prevenir y mitigar, dichas medidas serán aplicadas a todo lo largo del desarrollo del PROYECTO.

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Es importante mencionar que el **REGULADO** mantiene el compromiso de realizar sus operaciones de manera sustentable, por lo que el **PROYECTO** se ha enfocado en minimizar las afectaciones al medio natural en beneficio de la comunidad del municipio de Manzanillo, Colima.

Con las medidas de mitigación propuestas, los impactos generados a lo largo del **PROYECTO** solo presentarán efectos temporales, recuperables a un corto plazo y sin dañar de manera permanente el sitio donde se realizarán los trabajos rehabilitación y mantenimiento.

Con base en el análisis y descripción de las condiciones ambientales que prevalecen en la zona del **PROYECTO**, sustentada con el trabajo de campo y bibliografía especializada, el análisis preciso y objetivo presentado por el **REGULADO**, la forma en que las condiciones ambientales se encuentran actualmente, el cumplimiento de los ordenamientos jurídicos aplicables, y las medidas preventivas y de mitigación que propone el **PROYECTO**, se ha considerado que el desarrollo del **PROYECTO** ha previsto proteger la integridad de la funcionalidad ecológica de los ecosistemas de la zona y que se generarán beneficios sociales sin provocar daños al ambiente y al ecosistema del sitio.

En caso de no realizarse el **PROYECTO**, existe el riesgo de que se presente fuga en el ducto por corrosión y derrame de combustible en el área de vegetación de manglar, y con ello las afectaciones ambientales pudiesen catalogarse casi de irreversibles.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

- XII. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**; en este sentido, de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el uso de suelo donde incide el área del **PROYECTO** es de tipo industrial. Este fue uno de los criterios considerado para la selección del sitio en el momento de su construcción y puesta en operación en el año 1991, y las actividades a realizarse no cambiará las características del sitio, donde las condiciones y aportes de agua son propicios, para mantenerse con los controles adecuados, dándose continuidad a la protección y conservación de la vegetación de manglar. De acuerdo con la evaluación de impactos ambientales, el **PROYECTO** genera impactos negativos, la mayoría de los cuales son moderados y a su vez compatibles con las





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

medidas para mantenerlos bajo control, de tal forma que el **PROYECTO** no afecte el entorno y sea viable según la zona, no sólo por la mejora visual sino porque el **PROYECTO protege y conserva la zona de importancia ecológica, principalmente la vegetación de manglar, así como protege a la comunidad que habita en la zona cercana, evitando un riesgo potencial por un derrame de combustible**, cabe destacar que el **REGULADO** deberá cumplir estrictamente con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P** presentada.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores

- XIII. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la **MIA-P**, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II al VII del citado precepto, por lo que esta **DGGPI** determina que en la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-P** y la **IA** fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** en el cual se encuentra el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas del **PROYECTO**; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P**.
- XIV. Que dicho todo lo anterior y derivado de las constancias que integran el expediente, se observa que el proyecto "**MANTENIMIENTO DE LA PROTECCIÓN MECÁNICA DEL POLIDUCTO DE 24" D.N. ROMP - TAR MANZANILLO**", fue autorizado mediante oficio número D.O.O.DGNA-1594 resolución 909, emitida en fecha 20 de abril de 1995, por la entonces Dirección General de Normatividad Ambiental, adscrita a la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), lo cual implica que el mismo fue evaluado en atención al escenario y realidad ambiental que en su momento se observaron en el sitio destinado a la ejecución de dicho **PROYECTO**, razón por la cual asiste en favor del **REGULADO una expectativa de derecho**, de obtener la rehabilitación solicitada en el trámite que nos ocupa.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Lo anterior es así, ya que el titular de la autorización detallada en el párrafo inmediato anterior, se encuentra en una situación diferenciada frente a la administración pública respecto de la de los demás Regulados, expectativa que únicamente puede ser vencida cuando la autoridad haga valer cuestiones relativas al orden e interés público, en atención a causas supervenientes dadas por la realidad actual del entorno circundante de las instalaciones, relativos a los factores de riesgo y al impacto ambiental, motivando de forma tal que su peso pueda sobreponerse o desplazar esa legítima expectativa; sirve de apoyo a lo anterior la tesis aislada siguiente:

Época: Décima Época

Registro: 2017384

Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito

Tipo de Tesis: Aislada

Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación

Libro 56, Julio de 2018, Tomo II

Materia(s): Administrativa

Tesis: I.18o.A.81 A (10a.)

Página: 1599

REVALIDACIÓN DE PERMISOS O AUTORIZACIONES PARA REALIZAR UNA ACTIVIDAD DE INTERÉS PÚBLICO. EL PARTICULAR TIENE UNA LEGÍTIMA EXPECTATIVA DE DERECHO QUE OBLIGA A LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA A MOTIVAR AMPLIAMENTE (MOTIVACIÓN REFORZADA) SU NEGATIVA.

Cuando un particular solicita a la administración pública la revalidación de un permiso o autorización para la realización de cierta actividad de interés público (por ejemplo, el establecimiento y operación de un centro de verificación vehicular), media entre ambas partes una situación jurídica creada de antemano y que está en operación, la cual, precisamente por ello, coloca al particular en una situación diferenciada frente a la administración, respecto de la de los demás particulares; diferente, por ejemplo, de aquella en que se encuentra quien solicita por primera vez un permiso, ya que ésta surgió ante una necesidad pública (por parte de la administración) y un interés del particular de concurrir en la atención de ésta, asumiendo, de buena fe y bajo un telón de equidad, los costos y riesgos de realizar determinada actividad. En esta tesitura, si bien no puede afirmarse que el particular adquiere un derecho a obtener una revalidación, ni siquiera en el caso de que se





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

haya desempeñado con absoluta regularidad, pues aún ante tal escenario pueden válidamente invocarse por el Estado razones de orden público para sustentar una negativa, lo cierto es que ese particular tampoco se ubica en el otro extremo, de tener una simple expectativa de derecho, lo que, en todo caso, podría predicarse de quien acude por primera vez a solicitar un permiso, pero no frente a quien ya ha invertido, gastado y asumido riesgos durante un periodo considerable por, precisamente, estar auxiliando a la administración en la realización de la actividad de que se trate. Así, los principios de buena fe y equidad que imperan en estos casos (permisos, concesiones o licencias) en las relaciones jurídicas entre particulares y administración permiten establecer que, a quien se ubica en esta situación (de ser permisionario) le asiste una legítima expectativa a obtener la revalidación, misma que, precisamente, por ser legítima, exige que la autoridad, si ha de negarla, motive ampliamente (motivación reforzada) por qué lo hace, de modo que las razones invocadas sean de tal peso que puedan sobreponerse o desplazar esa legítima expectativa.

DÉCIMO OCTAVO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO.

Amparo en revisión 167/2016. Súper Ambiental Cuajimalpa, S.A. de C.V. 2 de marzo de 2017. Unanimidad de votos. Ponente: María Amparo Hernández Chong Cuy. Secretaria: Jeannette Velázquez de la Paz.

Esta tesis se publicó el viernes 06 de julio de 2018 a las 10:13 horas en el Semanario Judicial de la Federación.

Bajo estas consideraciones es importante hacer notar que, según lo argumentado por el REGULADO, en la Manifestación de Impacto Ambiental del PROYECTO denominado "MANTENIMIENTO DE LA PROTECCIÓN MECÁNICA DEL POLIDUCTO DE 24" D.N. ROMP - TAR MANZANILLO", en el año 1995 el sitio objeto de la evaluación, no contaba con presencia de vegetación de mangle, manifestación que se corrobora con lo asentado en la dinámica de uso del suelo emitido por la CONABIO, al cual se anexa el mapa denominado "Manglar y coberturas asociadas en el área de análisis Laguna Tapeixtles, Colima", en el cual se representa el análisis de la cobertura de vegetación de manglar en los años de 1971, 2005, 2010 y 2015, mismo que se presenta a continuación:

"Manglar y coberturas asociadas en el área de análisis Laguna Tapeixtles, Colima"

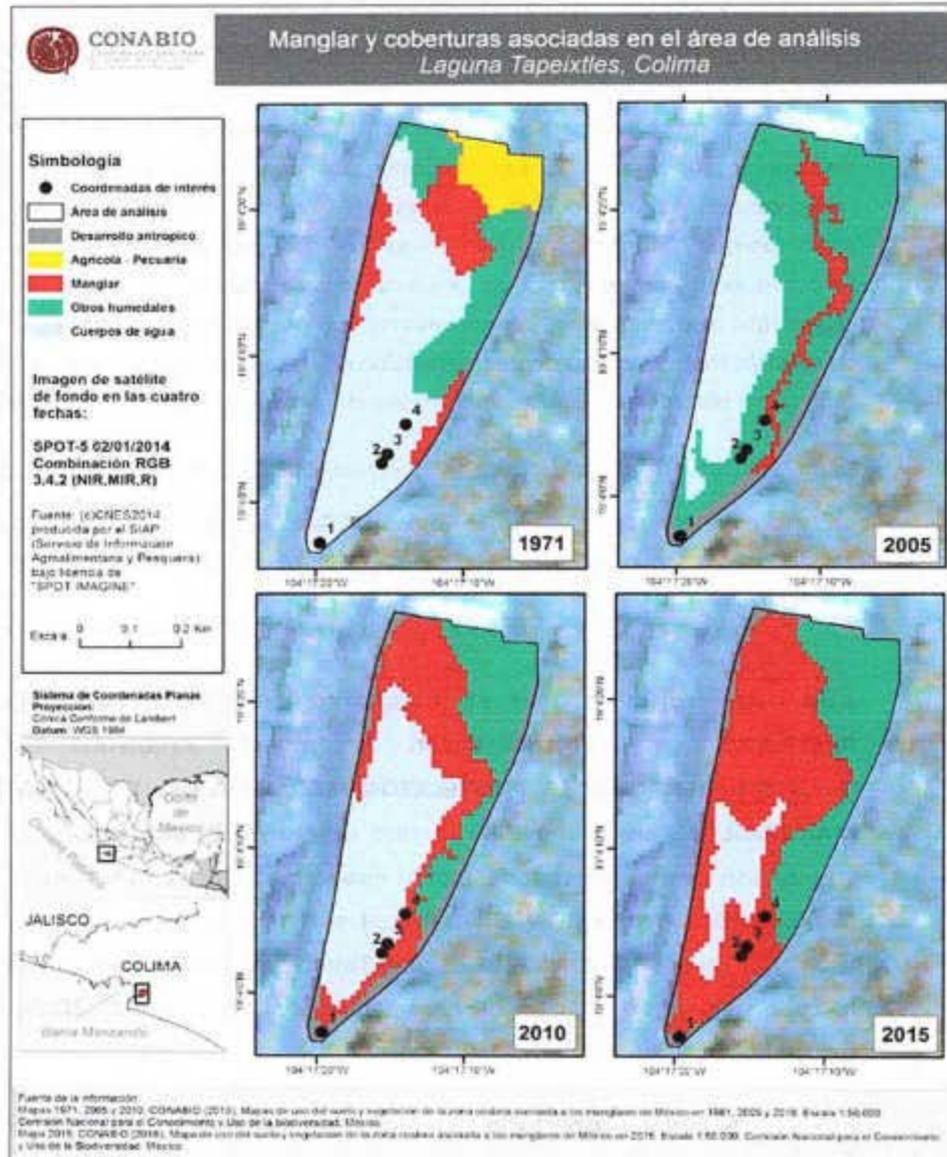
4 CONABIO (2013 y 2016). Mapas; 1971, 2005, 2010 y 2015, Mapas de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares de México en 1981, 2005 y 2010. Escala 1:50,000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021



Así, resulta evidente que el manglar que se observa actualmente en el sitio objeto de evaluación se generó gradualmente en el periodo comprendido entre los años 1971 al 2015, por lo que no está por

Handwritten signature





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

demás subrayar que debe tomarse como referencia el estado en el cual se encontraba la cubierta vegetal al 1° de febrero de 2007, fecha en la que se reformó la Ley General de Vida Silvestre para añadir el artículo 60 TER, pues tal es el estado que se pretende proteger mediante la reforma.⁵

Por lo anterior y en atención al orden e interés público, esta autoridad determina que en el presente se actualiza en favor del **REGULADO** la legítima expectativa de derecho de obtener la autorización solicitada, frente a la afectación de individuos de especies de manglar presente en la zona donde se ubica el **PROYECTO**, dado que la falta de mantenimiento del ducto que transporta combustibles pondría en riesgo el ecosistema con vegetación de manglar perteneciente al sistema lagunar de Tapeixtles, ante la ocurrencia de emergencias ambientales o accidentes mayores, asociados a derrames de combustibles por la eventual falla por falta de mantenimiento al mismo.

Asimismo, tenemos que en la autorización número D.O.O.DGNA-1594, de fecha 20 de abril de 1995, resolución 909, emitido por la entonces Dirección General de Normatividad Ambiental, adscrita a la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), se impuso como obligación el llevar a cabo el mantenimiento preventivo del ducto, por lo que resulta evidente que la falta de acciones preventivas y correctivas relacionadas con la operación de los ductos pone en riesgo la conservación y protección del ecosistema presente el cual incluye vegetación de manglar, razón por la cual, en el presente se actualiza la excepción prevista en el segundo párrafo del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre que se reproduce a continuación:

Artículo 60 TER.- *Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.*

⁵ Tesis: 1a. LXXVI/2014 (10a.) VIDA SILVESTRE. EL ARTÍCULO 60 TER DE LA LEY GENERAL RELATIVA Y LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR, NO VULNERAN EL DERECHO A LA IRRETROACTIVIDAD DE LA LEY. Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 4, marzo de 2014, Tomo I, Materia Constitucional, Administrativa, Página: 563.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar. (El subrayado es nuestro).

- XV. Que esta **DGGPI**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEPA**, particularmente en el artículo 35 tercer párrafo y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que la operación del **PROYECTO** pudiera ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO**, considerando para todo ello el **SA**. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto y riesgo ambiental, esta **DGGPI** identificó que no se presentarán impactos ambientales significativos por las actividades de rehabilitación y mantenimiento que pretende realizar el **PROYECTO**; sin embargo, existe la probabilidad de presentarse un evento no deseado en materia de riesgo ambiental; así, el **REGULADO** señaló que es poco probable que dichos eventos se presenten; no obstante, se aplicarán una serie de medidas encaminadas a minimizar la probabilidad de ocurrencia de los eventos antes señalados.

Por lo antes expuesto, el **REGULADO** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEPA** ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las actividades del **PROYECTO**, considerando el conjunto de los elementos que conforman el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 fracciones I, II y III del **REIA**, dado que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema presente en el área del **PROYECTO**, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Por lo anterior, el **PROYECTO** cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, ya que:





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

1. La propuesta de SA presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del PROYECTO, durante el tiempo previsto para las actividades de rehabilitación y mantenimiento y no solamente en el área del PROYECTO.
2. El desarrollo del PROYECTO no ocasionará efectos potenciales sobre los recursos naturales presentes en la zona donde se desarrollará el mismo, por lo que no se pondrá en riesgo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema del que forman parte los recursos existentes en el área donde se realizará el PROYECTO.
3. El REGULADO sometió a consideración de esta DGGPI una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales no relevantes que se presentarán sobre el ambiente, las cuales esta DGGPI consideró viables de ser aplicadas.

Con base en lo antes expuesto, y con fundamento en los artículos 1, 2, 5, y 131 de la Ley de Hidrocarburos; 1, 2, 3, fracciones VIII y XI, inciso e), 4, 5, fracción XVIII, 7, fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1, 2, 15, 15-A, 16 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA); 1, 28, fracción I, 30, 35, fracción II, 35 Bis de la LGEEPA; 1, 4, fracción XIX, 18, fracción III, 28, fracciones II, XIX y XX y 29, fracciones II, XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1, 2 segundo párrafo, 3, fracción I, I Bis, 5 inciso C) y D), fracción IX y R), 12 y 45, fracción II del REIA; Normas Oficiales Mexicanas aplicables según el CONSIDERANDO IX del presente oficio, 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Colima (POETEC), Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo; 1o. del ACUERDO por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017 Artículo Octavo fracción VI del ACUERDO por el que se hace del conocimiento del público en general las medidas que se establecen para coadyuvar en la disminución de la propagación del coronavirus COVID-19, así como los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados, con las





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

excepciones que en el mismo se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de enero de 2021; así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO. - La presente resolución en materia de impacto ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación del sitio, construcción y mantenimiento del **PROYECTO** denominado "**MANTENIMIENTO DE LA PROTECCIÓN MECÁNICA DEL POLIDUCTO DE 24" D.N. ROMP - TAR MANZANILLO**", con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo, en el estado de Colima.

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en el **Capítulo II** de la **MIA-P**.

SEGUNDO. - La presente autorización, tendrá una vigencia de **05 meses** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción y mantenimiento del **PROYECTO**.

Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensaciones establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGPI** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite **CONAMER** con número de homoclave **ASEA-00-039** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo

Página 124 de 136





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** al artículo 420 fracciones II, IV y V Quater del Código Penal Federal.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **AGENCIA**, a través del cual se haga constar la forma como el **REGULADO** ha dado cumplimiento a los **Términos y Condicionantes** establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO. - De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 del **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **PROYECTO**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **PROYECTO** en referencia.

CUARTO. - La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por la preparación de sitio, construcción y mantenimiento descrita en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la operación de una obra relacionada con el sector hidrocarburos y para el transporte y distribución de petrolíferos, tal y como lo dispone el artículo 28, fracción I y X de la **LGEEPA** y 5, incisos C), D), fracción IX y R) del **REIA**.

QUINTO. - La presente resolución no determina la viabilidad ambiental de la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **REGULADO** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **PROYECTO**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGGPI**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO NOVENO** del presente oficio.

SEXTO. - La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas^[2] de los que forma parte el sitio del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la LGEEPA, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en las Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas. Asimismo, la presente resolución **no reconoce o válida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia DGGPI, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, es obligación del **REGULADO** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO** con la totalidad de los permisos, licencias, autorizaciones entre otras que sean necesarias para la realización del **PROYECTO**, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta **DGGPI** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de las disposiciones aplicables derivadas de la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada Ley.

SÉPTIMO. - Es importante mencionar que el **REGULADO** deberá atender lo establecido en las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican.

OCTAVO. - El **REGULADO** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

DGGPI proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

NOVENO. - El REGULADO, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al PROYECTO, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DGGPI, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el REGULADO deberá notificar dicha situación a esta DGGPI, en base al trámite CONAMER con número de homoclave ASEA-00-039 previo al inicio de las actividades del PROYECTO que se pretende modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

DÉCIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 párrafo cuarto, fracción II de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DGGPI establece que las actividades autorizadas del PROYECTO, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P y la IA, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El REGULADO deberá:

- 1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V y 28, párrafo primero de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44, fracción III del REIA, una vez concluida la





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGGPI** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P** y la **IA**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y el **SA** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, el **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGPI** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

El **REGULADO** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P** y la **IA**. Dichos informes deberán ser presentados a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, con copia de conocimiento preferentemente digital a esta **DGGPI**, con una periodicidad anual y durante **05 años**. El primer informe será presentado a los tres meses después del inicio de las obras y/o actividades del **PROYECTO**.

El **REGULADO** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución del informe antes citado, permitan a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los impactos ambientales y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51, fracción II del **REIA** que establece que **en los lugares que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial** conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, y considerando que en la zona destinada a llevar a cabo las actividades del **PROYECTO**, se detectó la presencia de especies de flora y fauna catalogadas dentro de la





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que fueron descritas en el **CONSIDERANDO X** del presente oficio, esta **DGGPI** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá al Estudio Técnico Económico (**ETE**); que considere el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **PROYECTO** en cada una de sus etapas que fueron señaladas en la **MIA-P**; el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar, previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO**, la garantía financiera ante esta **DGGPI**; para lo cual deberá presentar en un plazo máximo de **03 meses** contados a partir de la recepción del presente oficio, el estudio técnico económico a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGGPI** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**.

Asimismo, el **REGULADO** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGPI** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **PROYECTO**.

- Una vez iniciada la etapa de preparación del sitio, se deberá implementar el censo de remoción de especies en categoría de riesgo según la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, es decir, de las especies: *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* y *Bravaisia integerrima*, de las cuales deberá llevar una bitácora de registro en la que se indique el número de individuos por especie removidas, diámetro y altura. Cabe señalar que se deberá integrar además la evidencia fotográfica georreferenciadas y videos correspondientes.

- Implementar un programa de reforestación en la que se incluyan a las especies: *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* y *Bravaisia integerrima*, la cual deberá llevarse a cabo en una





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

superficie mayor o igual a la que será afectada, lo anterior, en consideración de las afectaciones e impactos ambientales generados principalmente por las actividades durante la etapa de preparación del sitio.

Para las acciones de reforestación, deberá contemplar lo siguiente:

- I. Listado y proporción de especies a reforestar (**tres a uno**) tomando en cuenta la densidad del censo del número de individuos removidos, citados en la **Condicionante 3** del presente oficio.
- II. Superficie y ubicación mediante coordenadas UTM que delimiten los vértices del o los polígonos propuestos (integrar la cartografía correspondiente), mismas que podrán desarrollarse en el **SA** caracterizado en la **MIA-P**. De resultar esto materialmente imposible las acciones se llevarán a cabo en un lugar alternativo, vinculado ecológicamente al sitio dañado y en beneficio del ecosistema afectado, sin dejar de lado la presentación de la justificación técnica correspondiente, que garantice el objetivo y metas planteadas.
- III. Programa de actividades a desarrollar de la presente medida a 10 años.
- IV. Garantizar al menos el 85% de supervivencia de cada especie establecida, de no cumplir con esta especificación deberá establecer medidas de corrección hasta alcanzar el porcentaje de supervivencia señalado.
- V. Implementar acciones de mantenimiento y protección de la reforestación, que permita alcanzar el éxito de la reforestación, mismos que deberán ser reportados en los informes que se señalan más adelante.
- VI. Monitorear la reforestación en el que se documenten indicadores de éxito y efectividad basados en criterios técnicos y/o ecológicos (estado físico, estado sanitario, desarrollo, porcentaje de supervivencia, etc.) que serán observados y medidos por un periodo mínimo de diez años o hasta que se justifique que ya no es necesario continuar con su seguimiento, dado que ya se ha cumplido y garantizado el éxito de la medida, es decir, que se cuenta con el 85% de supervivencia, los individuos establecidos cuentan con atributos morfológicos y





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCCPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

fisiológicos relacionados con la supervivencia y el crecimiento que le permitirán continuar su desarrollo en campo en sus diferentes etapas.

Presentar informes anuales de seguimiento y cumplimiento en el que se reporten todas las acciones llevadas a cabo en dicha anualidad y conforme a lo señalado en la presente condicionante; dichos informes se presentarán durante un periodo mínimo de diez años o hasta que se justifique que ya no es necesario continuar con su seguimiento, conforme a lo señalado en el punto inmediato anterior, contados a partir del año en que se establezca la reforestación, mismo que deberá realizarse durante los primeros 5 años contados a partir de la notificación del presente oficio.

Cabe señalar que las áreas seleccionadas deberán de ser permanentes, es decir, estas deberán de mitigar el impacto durante la vida útil del **PROYECTO**.

5. Deberá realizar las siguientes medidas de compensación (adicional a la anteriormente descrita) en beneficio de los humedales:
 - a. Dichas acciones deberán aplicarse en sitios que presenten algún grado de degradación ecológica y que requieran de restauración.
 - b. Apoyará esfuerzos de creación de reservas voluntarias de restauración de vegetación de manglar en las inmediaciones del área del **PROYECTO**, en las que se integren a las especies: *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle*, así como de la especie *Bravaisia integrerrima*. Cabe destacar que se deberá cuantificar la superficie disponible a reforestar para determinar la cantidad de propágulos que se requerirán en la reforestación con estas especies.
 - c. Colecta de propágulos con el objetivo de reforestar, así mismo se establecerá un vivero temporal para la producción de ejemplares empleados en la reforestación.
 - d. Limpieza del sitio a reforestar, ya que también facilita la labor de siembra, por lo que esta actividad promoverá la generación de hábitats.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

- e. Realizará una determinación de aportes de agua dulce para la zona a reforestar con vegetación de manglar, ya que, los afluentes de agua dulce también deben definirse, porque si son temporales, la corriente del agua en época de lluvias puede arrasar con las plantas. Aunque, por otro lado, son sitios que pueden ser buenos para las especies de mangle que no toleran mucha salinidad.
 - f. Determinará las especificaciones técnicas para la protección de los organismos de fauna asociada a la vegetación de manglar, tales como aves, anfibios y réptiles, entre otros.
6. Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de vegetación de manglar y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica, el **REGULADO** deberá llevar a cabo cada uno de los programas señalados para el **PROYECTO**, mismos que se citan a continuación: Programa de Rescate de Fauna, Programa de Manejo de Fauna, Programa de Conservación y Monitoreo de vegetación de Manglar, Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental, Programa de Manejo de Residuos Sólidos; No peligrosos, Peligrosos y Líquidos y Programa de Monitoreo de Calidad del Agua. Dichos programas deberán establecer objetivos, alcances, metodologías, indicadores de efectividad, forma de supervisión y etapa de implementación.
- Deberá dar seguimiento a dichos programas y ser incluidos en el informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** del presente oficio.
7. Derivado que dentro del área donde se pretende desarrollar el **PROYECTO**, se encontraron especies de flora y fauna en estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el **REGULADO** deberá implementar un programa de sensibilización ambiental al personal involucrado en todas las etapas del **PROYECTO**, de manera periódica; enfocado en la protección de la flora y fauna presente en el **SA** de este, particularmente en aquellas especies que cuentan con algún estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010; asimismo un programa de sensibilización de la importancia ambiental de ecosistemas de tipo humedal, dentro del cual se pretende desarrollar el **PROYECTO**.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

8. El **REGULADO** deberá instrumentar las medidas señaladas por la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** y **Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del municipio de Manzanillo** para el **PROYECTO**, mismas que fueron descritas en el **CONSIDERANDO IX**, inciso E (opiniones recibidas) del presente oficio.
9. También se implementarán actividades de educación ambiental tomando en cuenta lo siguiente:
 - a) Realizará sesiones trimestrales de educación ambiental a los trabajadores involucrados con el **PROYECTO**, a la cual deberán asistir todos los trabajadores del mismo, para difundir las principales características de la vegetación de manglar, sus especies presentes, importancia ecológica, servicios ambientales, así como las disposiciones legales que rigen su conservación.
 - b) Realizará trípticos informativos sobre los principios ecológicos de la vegetación de manglar y los servicios ambientales que presta, además de la inclusión de ilustraciones de las especies de flora y fauna del sitio enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, con la finalidad de su identificación correspondiente.
10. Queda prohibido:
 - a) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres presentes en la zona del **PROYECTO** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **PROYECTO**. Será responsabilidad del **REGULADO** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
 - b) La quema de material vegetal o de cualquier otro tipo durante la preparación del sitio y construcción del **PROYECTO**.
 - c) Invasión de áreas excedentes que no estén contempladas en la presente resolución.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

- d) Interrumpir o desviar cualquier cauce o flujo de escurrimientos (temporales o permanentes), drenes, arroyos, canales, o cualquier otro tipo de cuerpos de agua que no se encuentren descritos en el presente oficio.
 - e) Depositar en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.
11. Ejecutar el **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** propuesto, en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas propuestos, así como las observaciones realizadas por esta **DGGPI**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dicho programa deberá ser incluido en el informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** del presente oficio y presentarlo con la misma periodicidad y tiempo establecido.
12. Al término del desarrollo de la actividad permitida vinculada con el presente **PROYECTO** el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a las **DISPOSICIONES** administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 21 de mayo de 2020.

DÉCIMO PRIMERO. - El **REGULADO** deberá dar aviso de la fecha de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con copia a esta **DGGPI** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **15 días** siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras a los **15 días** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO SEGUNDO. - La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que en caso de cambio de titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

dar aviso a esta **DGGPI** del cambio de titularidad de la autorización de impacto ambiental, con base en el trámite **CONAMER** con número de homoclave **ASEA-00-017**.

DÉCIMO TERCERO. - El **REGULADO** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la operación y mantenimiento del **PROYECTO**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la **MIA-P** y la **IA**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **PROYECTO**, así como en su área de influencia, la **DGGPI** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DÉCIMO CUARTO. - La **AGENCIA**, a través de la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

DÉCIMO QUINTO. - El **REGULADO** deberá mantener en el sitio del **PROYECTO** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P** y la **IA**, los planos del **PROYECTO**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO SEXTO. - Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **15 días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2275/2021
Ciudad de México, a 07 de diciembre de 2021

DÉCIMO SÉPTIMO. - Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. Yonny Rodríguez Hernández** en su carácter de Superintendente General de Desarrollo Sustentable de la empresa **Pemex Logística**, con fundamento en el artículo 19, párrafo segundo de la **LFPA**.

DÉCIMO OCTAVO. - Notifíquese la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 de la **LFPA**, 167 BIS de la **LGEEPA** y demás correlativos de la Ley al **C. Yonny Rodríguez Hernández**, en su carácter de Superintendente General de Desarrollo Sustentable de la empresa **Pemex Logística**, y/o a los autorizados para oír y recibir notificaciones de conformidad al artículo 19 de la **LFPA**.

ATENTAMENTE
Director General de Gestión de Procesos Industriales

Ing. David Rivera Bello

- C.c.e.p. Ing. Ángel Carrizales López, Director Ejecutivo de la ASEA. Para conocimiento.
- Mtro. José Ignacio Peralta Sánchez.- Gobernador del estado de Colima. Para su conocimiento gobernador@gobiernocolima.gob.mx, Tel: (312) 63 63, (312) 04 11
- C. Griselida Martínez Martínez.- Presidenta municipal del H. Ayuntamiento de Manzanillo. Para su conocimiento, presidencia@manzanillo.gob.mx, Tel: (314) 137 2220
- Ing. Felipe Rodríguez Gómez, Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. Para conocimiento.
- Ing. José Luis González González, Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. Para conocimiento.
- Mtra. Laura Josefina Chong Cutiérrez, Jefa de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. Para conocimiento.

Expediente: 06CL2021X0005.
Bitácora: 09/MPA0291/03/21.
Folios: 062272/03/21, 064054/04/21 y 072393/09/21.

MSB / ALDS / CMJ / CPRG



NOMBRES DE PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.