

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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019

Ciudad de México, a 15 de julio de 2019.

C. GILBERTO EDUARDO SESMA TIBURCIO
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
VALERO MARKETING AND SUPPLY DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

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

Recibi original
8 agosto 2019.

NOMBRE Y FIRMA DE PERSONA FÍSICA ART. 116 PÁRRAFO
PRIMERO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP

PRESENTE

Asunto: Se da cumplimiento a la resolución
de fecha 11 de junio de 2019, emitida en el
Recurso de Revisión con número
ASEA/UAJ/RR/043/2019

Expediente: 28TM2018X0099.

Bitácora: 09/DLA0332/09/18.

Folios: 011630/10/18, 013476/11/18,
017013/02/19, 019699/04/19.

En cumplimiento a la resolución del recurso de revisión contenida en el oficio ASEA/UGI/0312/2019 de fecha 11 de junio de 2019 y una vez analizada y evaluada la Solicitud de Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional (MIA-R) y Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) del proyecto denominado "**TERMINAL INDUSTRIAL PARA ALMACENAMIENTO Y REPARTO DE HIDROCARBUROS**" en adelante el **PROYECTO**, presentado por la empresa **VALERO MARKETING AND SUPPLY DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, con pretendida ubicación en el municipio de Altamira, estado de Tamaulipas, y

RESULTANDO:

- I. Que con fecha 24 de septiembre de 2018, ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), el escrito sin número de fecha 21 del mismo mes y año, mediante el cual el **REGULADO** presentó la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO** para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave del **PROYECTO 28TM2018X0099**.
- II. Que el 27 de septiembre de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEPPA**), 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 Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó a través de la Separata número **ASEA/36/2018**, el listado del ingreso de proyectos, correspondiente al periodo del 20 al 26 de septiembre de 2018, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- III. Que el 03 de octubre de 2018, mediante el escrito sin número de misma fecha, el **REGULADO** presentó la **Página 23**, del periódico "**Milenio**" del día 27 de septiembre de 2018, 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 **LGEPPA** y 37 del **REIA**, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
- IV. Que el 08 de octubre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEPPA**, se integró el expediente del **PROYECTO** y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes

mencionada, se 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.

- V. Que el 09 de octubre de 2018, mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/1993/2018 esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (**DGGPI**) solicitó Opinión Técnica a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- VI. Que el 11 de octubre de 2018 mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/2007/2018 esta **DGGPI** solicitó Opinión Técnica a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del estado de Tamaulipas.
- VII. Que derivado del análisis inicial realizado por esta **DGGPI**, se detectaron insuficiencias en la información proporcionada por el **REGULADO**, mismas que se solicitó ser subsanadas a través del requerimiento de Información Adicional (**IA**) mediante el oficio ASEA/UGI/DGGPI/2195/2018 de fecha 09 de noviembre de 2018.
- VIII. Que el 12 de noviembre de 2018 se recibió en la **AGENCIA** el oficio SET/247/2018 de fecha 07 de noviembre de 2018 mediante el cual la CONABIO emitió su Opinión Técnica.
- IX. Que el 16 de noviembre de 2018 mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/2235/2018 se dio vista al **REGULADO** de la opinión Técnica emitida por la CONABIO.
- X. Que el 27 de febrero de 2019, mediante escrito sin número del día 27 de febrero de 2019, el **REGULADO** desahogó ante esta **DGGPI** la información adicional faltante solicitada del **PROYECTO**, mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/2195/2018 de fecha 09 de noviembre de 2019.
- XI. Que mediante oficio con número de folio ASEA/UGI/DGGPI/0424/2019 de fecha 05 de marzo de 2019, notificado con fecha 27 de marzo de 2019, esta **DGGPI** determinó NO OTORGAR la autorización en materia de Impacto ambiental del **PROYECTO** solicitada, lo anterior con fundamento en lo establecido en el artículo 11 fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- XII. Que el 12 de abril de 2019, mediante escrito presentado en el Área de Atención al Regulado, el **REGULADO** interpuso recurso de revisión en contra del oficio ASEA/UGI/DGGPI/0424/2019 de fecha 05 de marzo de 2019.
- XIII. Que el 15 de abril de 2019, el **REGULADO** ingresó el escrito sin número de misma fecha en el cual presentó una solicitud de aclaración por la que no presentará un Estudio Técnico Justificativo para obtener una autorización en materia de cambio de uso de suelo forestal, ya que el **REGULADO** argumentó que el sitio del **PROYECTO** se encuentra dentro de un centro de población.
- XIV. Que mediante oficio número ASEA/UGI/0312/2019 de fecha 11 de junio de 2019, se emitió resolución al recurso de revisión interpuesto por el **REGULADO** el 12 de abril de 2019 en contra de la resolución contenida en el oficio ASEA/UGI/DGGPI/0424/2019 de fecha 05 de marzo de 2019, en el cual, resolvió lo siguiente:

...**PRIMERO**. Resulta **fundado** el agravo identificado como **ÚNICO** hecho valer por la recurrente en su escrito de impugnación.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 91 fracciones III y IV y 92 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se declara la **nulidad** de la resolución administrativa número ASEA/UGI/DGGPI/0424/2019, de fecha 05 de marzo de 2019, emitida por la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio

**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019

*Ambiente del Sector Hidrocarburos, para el efecto precisado en el **CONSIDERANDO VI** de la presente resolución.*

TERCERO. Con fundamento en el artículo 92 párrafo cuarto de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la Unidad Administrativa recurrida, deberá emitir la resolución administrativa que en derecho corresponda dentro del término de cuatro meses, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente Resolución."

- XV.** Que, con base en lo establecido en el oficio ASEA/UGI/0312/2019 de fecha 11 de junio de 2019, y dado que esta **DGGPI** es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 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, y en correlación con los artículos 4 fracción XIX, 18 fracciones III, XVIII y XX, 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, 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**.

CONSIDERANDO:

- I.** Que esta **DGGPI** es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 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, y en los artículos 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.
- II.** Que el **REGULADO** se dedica al almacenamiento 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 el Jefe de Unidad de Gestión Industrial, dejó sin efectos la resolución administrativa número ASEA/UGI/DGGPI/0424/2019 de fecha 05 de marzo de 2019, con el efecto de proceder a emitir resolución administrativa que en derecho corresponda en términos de lo previsto en el artículo 92 párrafo cuarto de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, por lo que se procederá a emitir una nueva resolución conforme a la resolución número ASEA/UGI/0312/2019 de fecha 11 de junio de 2019, en atención a lo señalado en el **CONSIDERANDO VI** de la resolución en comento, que a la letra refiere lo siguiente:

"...
VI. EFECTOS DEL ACTO RECLAMADO En tales términos, con base en los artículos 3º fracciones V, VII y XVI, 5º, 6º, 59 y 91 fracciones III y IV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se declara la **nulidad** de la Resolución Administrativa número ASEA/UGI/DGGPI/0424/2019, de fecha 05 de marzo de 2019, **para el efecto** , de que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales tenga por desahogado en tiempo el requerimiento contenido en el acuerdo ASEA/UGI/DGGPI/2195/2018 y en consecuencia analice todas y cada una de las documentales aparejadas al escrito ingresado el 27 de febrero de 2019, con la finalidad de determinar lo que a derecho corresponda en torno a dicho desahogo.

Hecho lo anterior deberá emitir una nueva resolución fundada y motivada en la que de forma congruente y exhaustiva determine con libertad de jurisdicción sobre la procedencia de la autorización relativa a la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional y el Estudio de



Riesgo Ambiental, del proyecto denominado "TERMINAL INDUSTRIAL PARA ALMACENAMIENTO Y REPARTO DE HIDROCARBUROS"...

- IV. 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 la industria del petróleo y para el almacenamiento de petrolíferos que prevean actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción I de la **LGE EPA** y 5 incisos C) y D) fracción IX del **REIA**, asimismo desarrollar una actividad del sector hidrocarburos de conformidad con lo señalado 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, al tratarse del almacenamiento de petrolíferos.
- V. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGE EPA**, 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 Regional (**MIA-R**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11 del **REIA**.
- VI. 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 Separata número **ASEA/36/2018** de la Gaceta Ecológica **ASEA** del 27 de septiembre de 2018, 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 11 de octubre de 2018, y durante el periodo del 28 de septiembre al 11 de octubre de 2018, no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública.
- VII. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGE EPA**, una vez presentada la **MIA-R** y el **ERA**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGE EPA**, 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 ordenamientos 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 la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono 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-R** y el **ERA** 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

- VIII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 13, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-R** 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 1** de la **MIA-R** y la IA; se indicó que el **PROYECTO** consiste en la construcción y operación de un complejo industrial de almacenamiento de gasolina de bajo octanaje (o gasolina

A





regular), gasolina de alto octanaje (o gasolina premium), diésel y Metil Terbutil Éter (MTBE) o etanol. Los hidrocarburos en mención serán provistos desde los buques provenientes del muelle marítimo de Altamira para ser transportados por medio de tuberías a la terminal de almacenamiento. Posteriormente, a través de bombeo serán surtidos hasta el sistema de carga de camiones y auto-tanques ferroviarios para ser transportados al resto del país.

Descripción de las obras y actividades del PROYECTO

IX. Que la fracción II del artículo 13 del **REIA** impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-R**, que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en el **Capítulo II** de la **MIA-R**, en el **ERA** y la **IA**, de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** consiste en la construcción y operación de un complejo industrial de almacenamiento de gasolina de bajo octanaje (o gasolina regular), gasolina de alto octanaje (o gasolina premium), diésel y Metil Terbutil Éter (MTBE) o etanol.

El **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** incluirá los siguientes sistemas principales:

- Sistema de carga a carro-tanques con 13 posiciones
- Sistema de carga de auto-tanques (pipas) con 2 posiciones
- Tanques de Almacenamiento de gasolina Regular
- Tanque de Almacenamiento de gasolina Premium
- Tanques de Almacenamiento de Diésel
- Tanque de Almacenamiento de MTBE o Etanol
- Unidad de Recuperación de Vapor
- Recolección y Separación de aceite y Agua residual
- Sistema de Agua contra Incendios
- Sala de Control (para gestionar las operaciones de recepción y carga)
- Área de Oficinas y de Mantenimiento

En este mismo contexto el **REGULADO** indicó que las instalaciones también incluirán las tuberías de transferencia para cada combustible del límite de la batería del muelle a los tanques de almacenamiento asociados (fuera del alcance del **PROYECTO**).

El **REGULADO** presentó las capacidades de los tanques de almacenamiento del **PROYECTO**, de acuerdo a la siguiente tabla:

CAPACIDAD DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Producto	Volumen de depósito de diseño (bbis)
Gasolina Regular	3 tanques de 150,000
Gasolina Premium	1 tanque de 100,000
Diésel	2 tanques de 150,000 1 tanque de 100,000
MTBE o Etanol	1 tanque de 150,000
Fuente: Process Design Basis - Altamira Rev E, Valero, 2018	

Asimismo, describió que desde el punto de vista ambiental el **PROYECTO** también es viable, dado que no incide en Áreas Naturales Protegidas (federales ni estatales) y no alterará el flujo hidrológico en el área donde se insertará el **PROYECTO**, ni el manglar circundante. Se incluyó además un estudio hidrológico en el Anexo 2.1 en el cual se corroboró la no injerencia del **PROYECTO** en el humedal. Del mismo modo el **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** se insertará en vegetación de selva baja caducifolia, sin embargo, al encontrarse en una zona considerada como un centro urbano, no se considera como vegetación forestal de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.



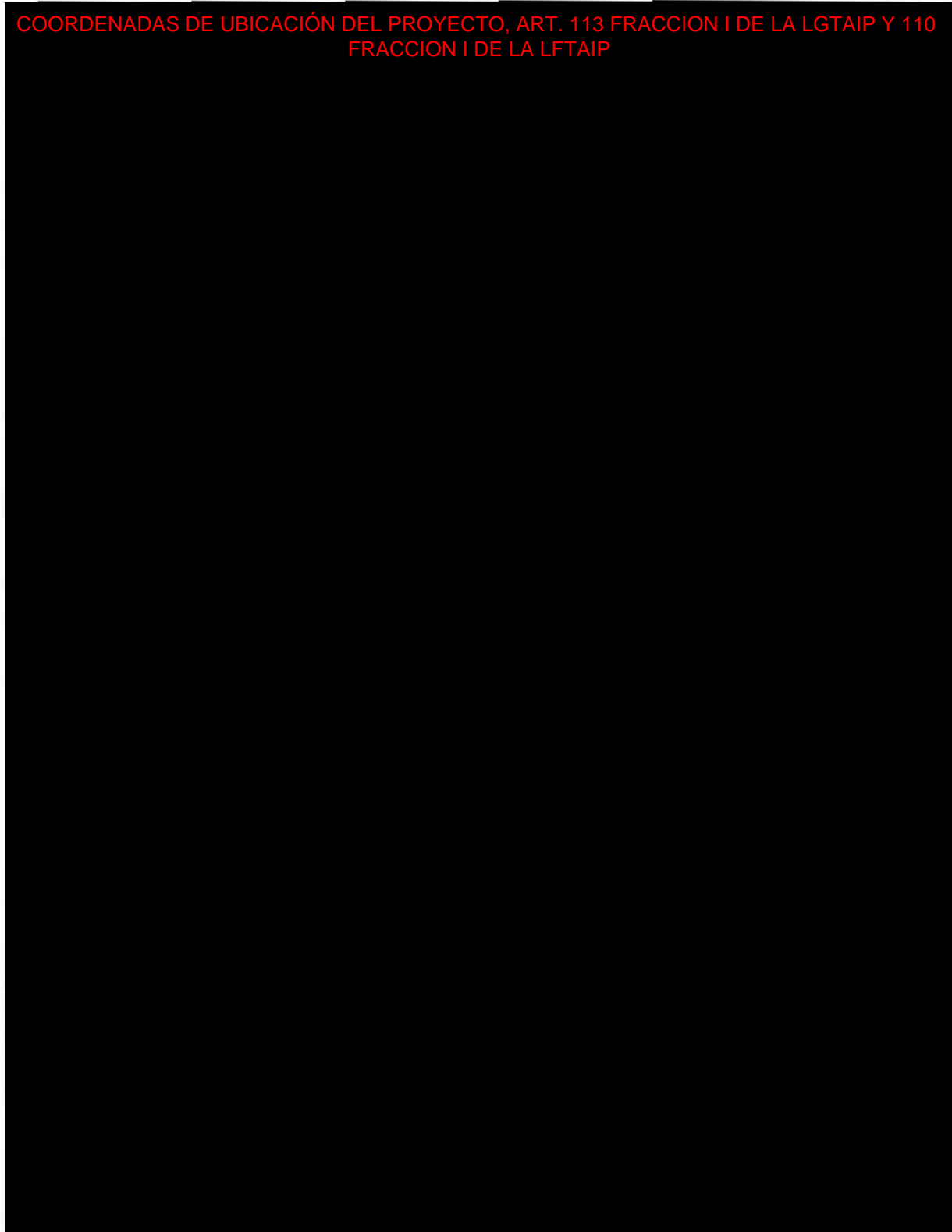
- a) El **REGULADO** describió que el **PROYECTO** estará ubicado en el municipio de Altamira, localizado a 10 km al Noreste de la ciudad de Altamira; colindando al Sur con pequeños poblados (localidad Ricardo Flores Magón) y la laguna Las Marismas; al Norte con la localidad Lomas del Real, al Este con la línea costera de Tamaulipas y al Oeste con lagunas costeras y localidades rurales. El área del **PROYECTO** es de aproximadamente 22.6 ha (225,854 m²). Así mismo presentó las coordenadas del **PROYECTO** de acuerdo a la siguiente tabla:

COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP

[REDACTED]	
------------	--



**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCION I DE LA LFTAIP**

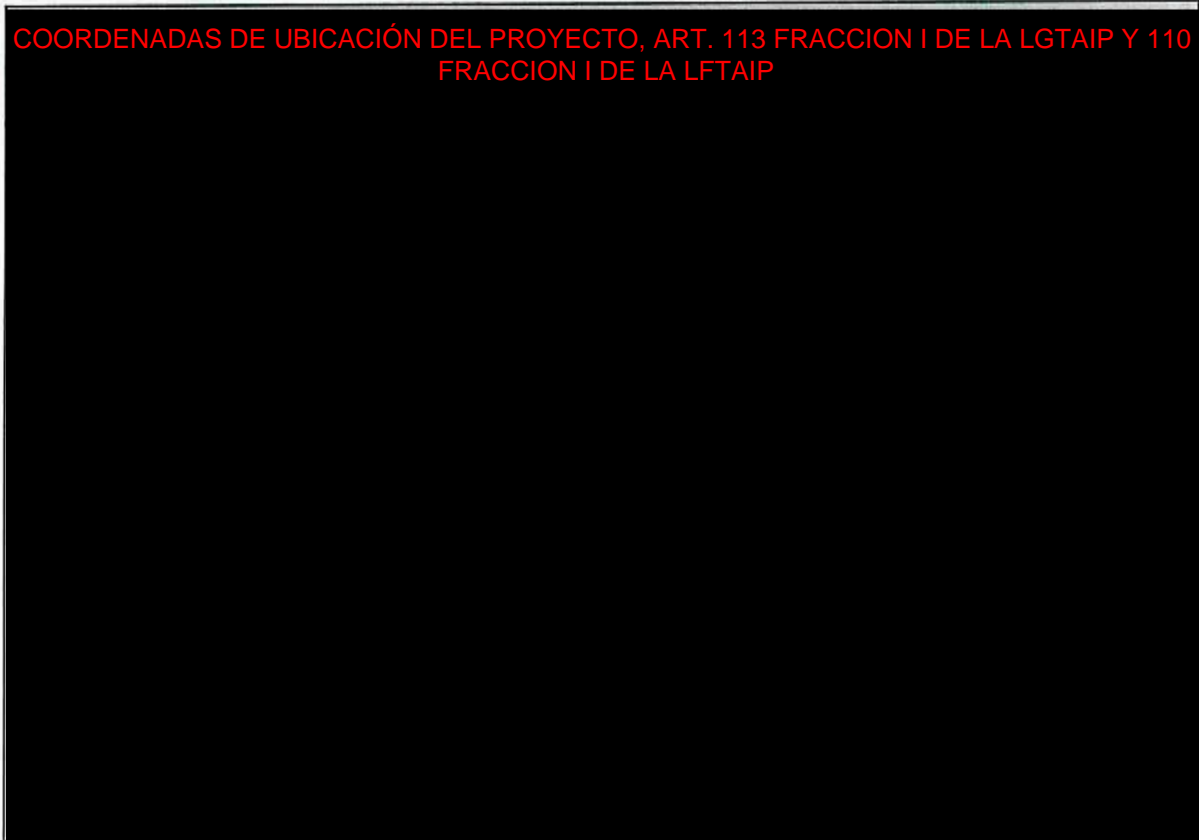


7
M
A

*

P

COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



- b) El **REGULADO** presentó la distribución de las áreas del **PROYECTO** de acuerdo a la siguiente tabla:

Distribución de áreas

Área	Superficie (m ²)
Polígono Proyecto Área de Tanques	6,3370.36
Polígono compartido con DDV Calle Tuxpan	1,021.71
Polígono compartido con DDV FFC PRINCIPAL	2,183.8
Polígono Laderos	131,387.73
Polígono que ocupa el DDV Proyecto VLOTM	24,812.16
Rack	3,078.2073
Total	225,854

- c) El **REGULADO** indicó que de acuerdo a la capa de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), en la totalidad del área del **PROYECTO** el uso de suelo es "Urbano Construido", mientras que, en sus inmediaciones hay vegetación secundaria de selva baja caducifolia, pastizal cultivado y cuerpos de agua. En adición a las asociaciones vegetales, la zona se encuentra inmersa en un área industrial/portuaria y terrenos circundantes agrícolas, pecuarios y de aprovechamiento forestal.

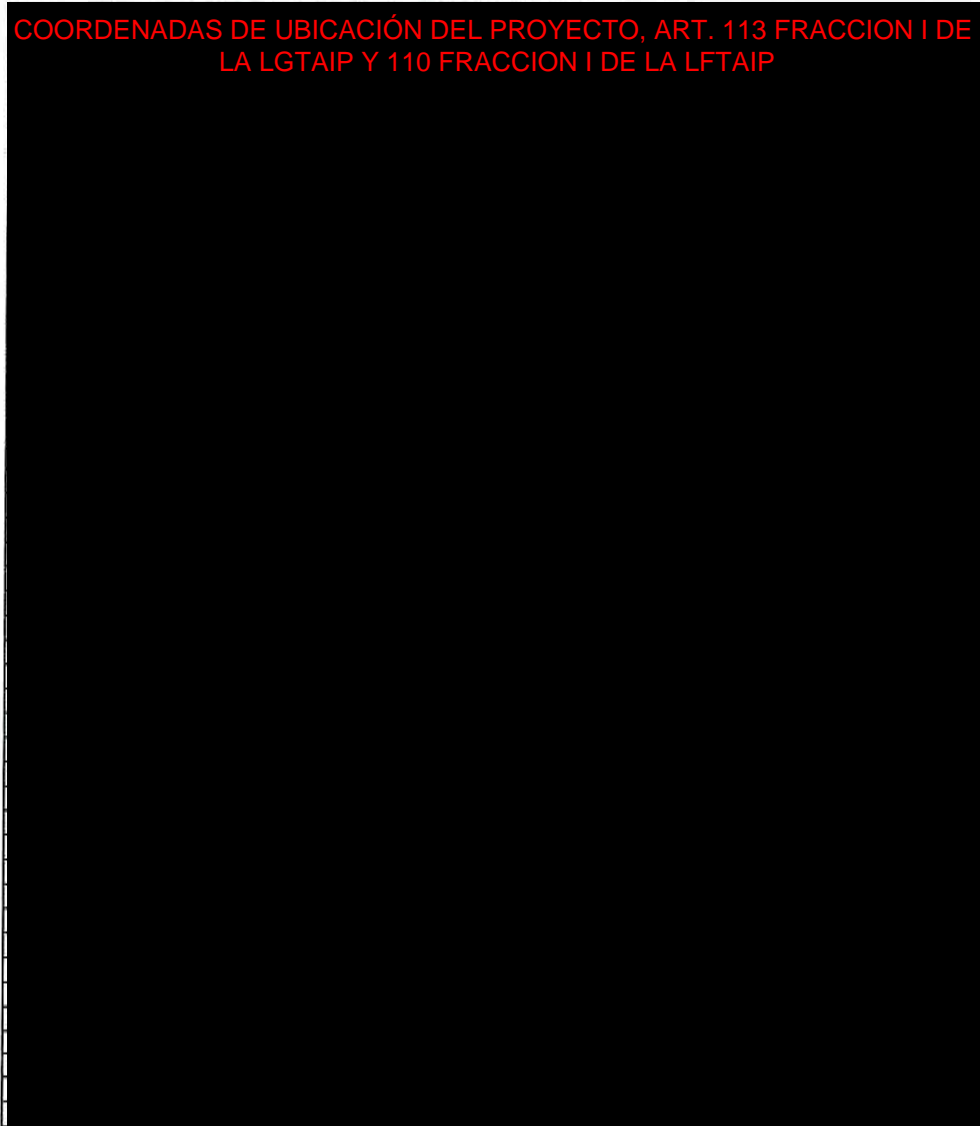


El sitio donde se ubicará el **PROYECTO** se encuentra en una zona urbana e industrial que está dentro de los límites de un centro poblacional. La superficie total del predio para el desarrollo del **PROYECTO** es de 22.6 hectáreas, de las cuales únicamente se solicitarán 12.62 hectáreas en la superficie considerada como selva baja caducifolia;

CARACTERÍSTICAS DE LA SUPERFICIE DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA				
CONCEPTO	SUPERFICIE (HA)	TIPO DE ECOSISTEMA	TIPO DE VEGETACIÓN	ESTADO SUCESIONAL Y DE CONSERVACIÓN
Superficie con vegetación secundaria de selva baja caducifolia	12.62	Tropical	Selva baja caducifolia	Vegetación secundaria en proceso de degradación

La superficie de selva baja caducifolia se compone por dos poligonales, las cuales se describen en las siguientes tablas:

COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



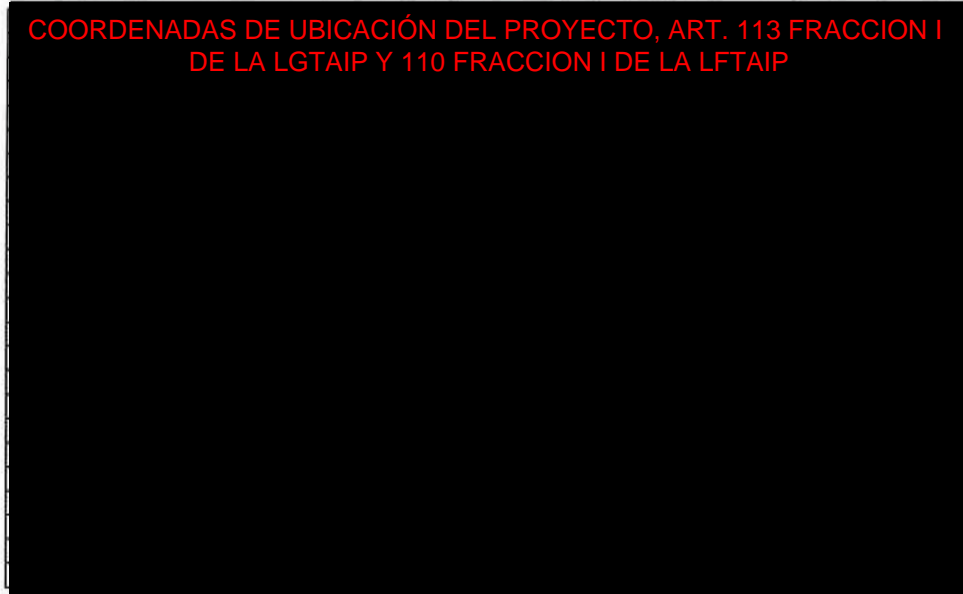
7
u
A

A

P

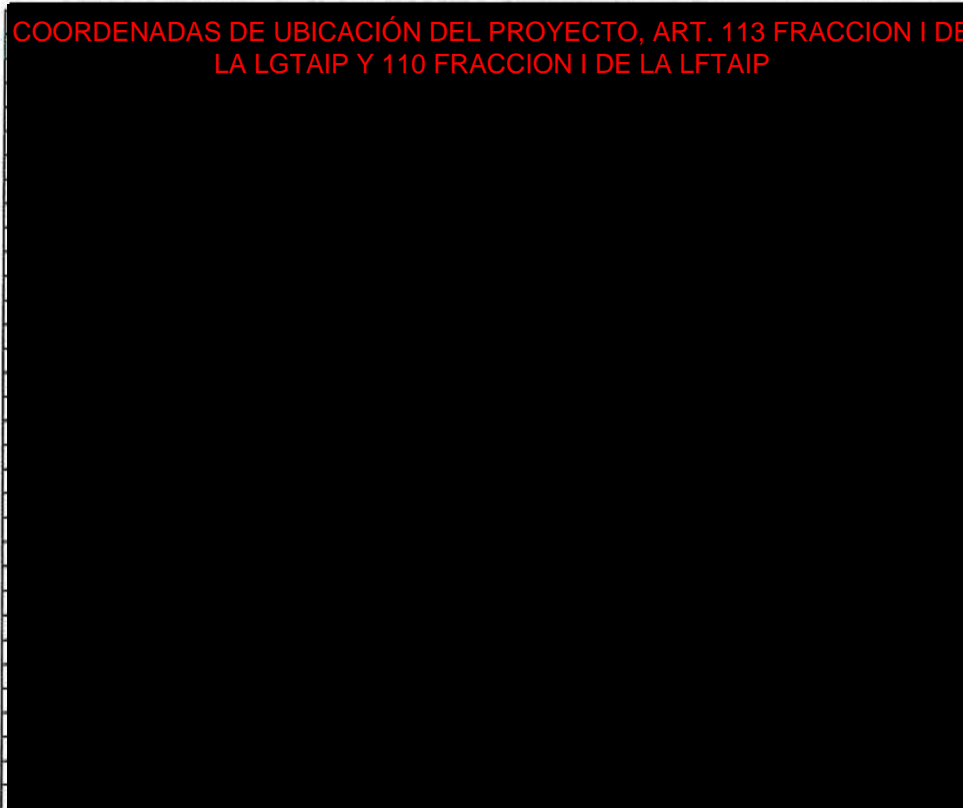


**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I
DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



El poligonal No. 2 cuenta con vegetación de Selva Baja Caducifolia, representa un área de 0.43 hectáreas

**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE
LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



M
1

A

d) El **REGULADO** describió que la preparación de sitio y construcción del **PROYECTO** tendrá una duración aproximada de 16 meses y estima que la vida útil del **PROYECTO** será de 50 años



contados a partir de la fecha de inicio de operaciones.

- e) El **REGULADO** presentó las actividades de las etapas de preparación del sitio y construcción de acuerdo a la siguiente descripción:

Etapas de preparación del sitio y construcción

Las actividades de preparación de sitio y construcción comprenden las siguientes obras y actividades:

Desmante y despálme

- Terminal de almacenamiento y ferrocarril

El sitio será despejado de vegetación y cualquier otro material orgánico. La capa superficial de suelo (30-50 cm de espesor) será removida y almacenada en el sitio para uso futuro. El equipo a utilizar se seleccionará dependiendo del tipo de material y el espesor de la capa a retirar.

Excavaciones, compactaciones y nivelaciones

- Terminal de almacenamiento

Una vez despalmada la vegetación, el sitio será evaluado para minimizar la generación de material excavado y posterior disposición. Tentativamente se llevará a cabo la excavación hasta alcanzar 2 m de profundidad mediante el uso de un equipo bulldozer o similar. Esta excavación será útil para la preparación del suelo para la instalación de las estructuras de concreto, tubería de proceso, drenajes, canales, cuenca, fosas y cimentaciones de edificios y trincheras, entre otros.

Asimismo, el **REGULADO** indicó que podría usar concreto en áreas localizadas, donde no se logre la compactación y nivelación requerida.

- **Ferrocarril**

Se construirá un patio de ferrocarril que permitirá la recepción de los trenes entrantes, el almacenamiento de vagones vacíos antes de la carga, el almacenamiento de los vagones cargados antes de su salida y los trenes de salida ensamblados para su partida. El patio de ferrocarril, las vías de entrada y salida consistirán en aproximadamente 14,450 metros de vías nuevas y 1,900 metros de vías existentes realineadas. Todas las vías serán diseñadas y construidas de acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Durante el proceso de nivelación del patio se empleará material obtenido de la misma obra para elevar el polígono considerado una altura de 100 cm con respecto a su nivel actual, y de esta forma se evitarán las inundaciones previstas. En este mismo contexto el **REGULADO** presentó en la **IA** un nuevo análisis hidrogeológico para demostrar que esta obra no impactará el flujo del humedal.

Una vez que la vegetación es removida, inicia la preparación de la vía férrea de acuerdo a los estándares de la SCT.

La excavación se llevará a cabo utilizando maquinaria como bulldozers, raspadores, compactadores y equipos similares.

- El área despejada se nivelará a la elevación de la capa subrasante, cortando o llenando según sea necesario para lograr la elevación deseada.
- Subrasante¹. Se dará vuelta a una capa de 30 cm para ser compactada hasta el 95% de su densidad seca máxima. Al suelo se le incorporará Cal o cualquier otro estabilizador en caso

¹ Subrasante: suelo natural compactado



de que se determine necesario de acuerdo a los estudios geotécnicos.

- Subbalasto². De acuerdo a las especificaciones de la SCT, éste será de 30 cm para material rocoso graduado, con compactación al 95% de la densidad seca máxima.

Trabajos de vía

Se llevará a cabo el armado de la vía con un riel soldado de 115 lb/yd sobre los durmientes de concreto. Antes del montaje de la vía, la subrasante se preparará y compactará como se describe en la sección anterior.

El ensamblaje se completará de acuerdo con la siguiente lista de actividades:

- Entrega, descarga y almacenamiento de material en área de acopio (durmientes, carriles, sujetadores, balasto),
- Soldadura de rieles. Los rieles enviados al sitio tendrán 24.4 metros de largo y serán soldados en series de aproximadamente 440 metros de largo antes de su instalación.
- Pre-balastro. Será una capa inicial de lastre que se aplicará sobre el sub-balasto.
- Ensamblaje de desvíos. Los durmientes serán colocados sobre el lastre de acuerdo con la ubicación específica del diseño. Todos los otros componentes del carril de desvío se aplicarán y se sujetarán a las estructuras de concreto utilizando sujetadores elásticos específicos.
- Montaje de la vía. Los durmientes se distribuirán a lo largo de la alineación de la vía a la distancia específica del diseño. El riel se sujetará a las estructuras de concreto utilizando sujetadores elásticos específicos. Las vías se montarán en los rieles de desvío.
- Aplicación de balasto final. El lastre será distribuido sobre la pista y los desvíos. La pista ensamblada será levantada hasta la elevación final.
- Compactado del lastre. Utilizando compresores de balasto y reguladores de lastre, éste será compactado debajo y entre las estructuras y las pendientes una vez éstos se encuentren en su forma final. Durante este paso la pista se ajustará a la alineación final.

Control de erosión

- Terminal de almacenamiento y ferrocarril

Las obras de control serán temporales hasta el momento de que las áreas sujetas de protección sean estabilizadas y provistas con medidas de control permanente.

Estas medidas incluyen:

- Trampas o cuencas de sedimento
- Rejas geotextiles de limos
- Entradas de construcción estabilizadas
- Taludes estabilizados mediante estacado

Los controles permanentes de erosión serán diseñados e instalados para diques y pendientes, tales como bancos de piedras, el sembrado de pasto y se realizará un cubrimiento de la superficie con piedra una vez que se complete la construcción del dique o pendiente correspondiente.

Cortes y rellenos

- Terminal de almacenamiento

Se estima que se requerirán 16,616 m³ de cortes y 69,530 m³ de rellenos para la nivelación del

² Sub balasto: Capa situada por debajo del balasto y sobre la plataforma de la vía, con la función de evitar daños a la plataforma por erosión, drenar el agua de lluvia, mejorar el reparto de las cargas y mantener el balasto fuera del alcance de elementos extraños. www.ferropedia.es



sitio.

- Ferrocarril

Requerirá de 130,000 m³ y 165,000 m³ para cortes y rellenos, respectivamente.

Para ambas obras, el banco de materiales que usará el **REGULADO** será "El Abral", el cual se ubica a 120 km al oeste del **PROYECTO**; mientras que el banco de tiro, empleado para la disposición de escombros, será el llamado "TecMed", ubicado a 4.5 km al sureste del **PROYECTO**.

Etapas de construcción

Obras generales de construcción e instalaciones permanentes

Se realizará la instalación de las siguientes obras:

- Cimientos de concreto para la nave de almacenamiento de combustibles
- Edificio administrativo/de control y almacén
- Sistema de interceptor de placas corrugadas
- Espolón para ferrocarril
- Se construirá una nueva oficina, la cual albergará al personal encargado durante la operación.

Los accesos y caminos existentes son suficientes, para garantizar el acceso al área del **PROYECTO**. Un camino asfaltado y empedrado se construirá dentro del área del **PROYECTO** para proveer acceso al equipo de construcción y mantenimiento durante la operación del mismo.

Patio de ferrocarril

Se construirá un patio de ferrocarril que permitirá la recepción de los trenes entrantes, el almacenamiento de vagones vacíos antes de la carga, el almacenamiento de los vagones cargados antes de su salida y los trenes de salida ensamblados para su partida. El patio de ferrocarril, las vías de entrada y salida consistirán en aproximadamente 14,450 metros de vías nuevas y 1,900 metros de vías existentes realineadas. Todas las vías serán diseñadas y construidas de acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

La vía a ser realineada es una vía existente de conducción de maniobras propiedad de Operadora de Terminales Marítimas S.A. de C.V. (OTM) que llega a otras industrias al Norte del desarrollo propuesto y también servirá como vía de llegada para los trenes que entran en el nuevo patio de ferrocarril. Esta vía será realineada dentro del derecho de vía existente para hacer espacio a la vía de salida paralela.

La vía realineada de OTM requerirá un nuevo puente para construirse sobre el humedal (conocido como Río Garrapatas) con aproximadamente 20 metros de extensión. El puente existente permanecerá junto al puente nuevo para llevar la vía de salida.

Espuela de ferrocarril

Se requiere la construcción de un espolón con capacidad para acomodar la carga simultánea de 13 carros de ferrocarril. Cada carro de ferrocarril estará equipado con 2 brazos de carga de combustible los cuales contarán con equipos de medición. Esta nueva espuela será derivada de las vías existentes cercanas al sitio de construcción. El diseño de las nuevas vías de ferrocarril incluidas en el alcance se basará en los datos de las vías existentes, cumpliendo con las normas correspondientes de la SCT.



Armado de tanques de almacenamiento

Los tanques de almacenamiento son armados en sitio, pasando por las siguientes etapas y sub-etapas para su ensamble completo:

- **Habilitado de material**
 - Trazo y corte de placas del fondo, basado en la plantilla de corte emitida en los dibujos de detalles de fabricación.
 - Trazo, corte y rolado de las placas del cuerpo.
 - Los espesores y tamaños de las placas están basados en la lista de materiales y detalles contenidos en los dibujos de detalles de fabricación.
 - Trazo y corte de las placas del techo.
 - Trazo y corte de las columnas para la estructura soporte del techo.
 - Trazo y corte de travesaños y largueros.
 - Trazo y corte de los clips que soportan la estructura, del lado del cuerpo, en el 5° anillo.
 - Trazo y corte de cuellos de boquillas.
 - Trazo y corte de placas de refuerzo en boquillas.
 - Trazo y corte de placas de compuerta de limpieza.
 - Trazo y corte de perfiles para plataformas y pasamanos de escalera helicoidal.
 - Trazo y corte de perfiles para barandal perimetral en techo.
 - Trazo y corte de clips para soporte de estructura del techo.

- **Rolado**
 - Rolado de las placas del cuerpo.
 - Rolado del ángulo de coronamiento.
 - Rolado de los cuellos de pasos hombre y cuellos de boquillas de 18" de diámetro.
 - Rolado del cuello de la compuerta de limpieza.
 - Rolado de perfiles para pasamanos de escalera helicoidal.
 - Rolado de perfiles para pasamanos de barandal perimetral en techo.

- **Armado**
 - Colocación y armado de las placas del fondo.
 - Colocación, armado y punteado de las placas que conforman el 1er. anillo, dejando el espacio requerido para insertar la compuerta de limpieza.
 - Inserción de la compuerta de limpieza, en el 1er. anillo.
 - Colocación, armado y punteado de las placas que conforman los anillos 2° al 5°.
 - Colocación, armado y punteado del ángulo de coronamiento, al 5° anillo.
 - Colocación y erección de las columnas.
 - Incluye la colocación de contravientos para mantener la verticalidad de las columnas.
 - Colocación y armado de travesaños y largueros.
 - Colocación, armado y punteado de clips para soporte de estructura del techo, en el 5° anillo.
 - Colocación, armado y punteado de las placas del techo.
 - Armado y punteado de cuellos de boquillas con bridas.
 - Armado y punteado de placas de compuerta de limpieza.
 - Calavereado de cuerpo y techo para alojamiento de boquillas.
 - Calavereado del fondo, para alojamiento del sumidero.
 - Armado y punteado de boquillas a cuerpo y techo.
 - Armado y punteado del sumidero, al fondo.
 - Armado y punteado de escalones, plataformas y pasamanos de escalera helicoidal.
 - Armado de barandal perimetral en techo.



d
N
7



B



- **Soldadura**
 - Soldadura de las juntas verticales del 1º. al 5º anillo.
 - Soldadura de las juntas a traslape de las placas del fondo.
 - Soldadura de las juntas circunferenciales del 1º. al 5º anillo.
 - Soldadura del ángulo de coronamiento al 5º. anillo.
 - Soldadura de largueros, a los clips del 5º. anillo.
 - Soldadura de la junta circunferencial del fondo con el 1er. anillo.
 - Soldadura de la junta circunferencial del techo con el ángulo de coronamiento.
 - Soldadura de las placas de la compuerta de limpieza.
 - Tratamiento térmico (PWHT) de la compuerta de limpieza.
 - Soldadura de boquillas en cuerpo y techo.
 - Soldadura de sumidero, al fondo.
 - Soldadura de escalones, plataformas y pasamanos de escalera helicoidal.
 - Soldadura de barandal perimetral en techo.

- **Inspección y pruebas no destructivas**
 - Inspección de soldaduras por líquidos penetrantes (PT).
 - Inspección de soldaduras en soldaduras del fondo, por caja de vacío.
 - Inspección de soldaduras del cuerpo, por radiografía (RT)
 - Revisión de la dureza (HT) de las soldaduras de la compuerta de limpieza.
 - Prueba hidrostática.
 - Calibración volumétrica (si es requerido).
 - Inspección de soldaduras, por ultrasonido (UT) (Si es requerido).

Membrana flotante interna

En caso de que se requiera membrana flotante interna, ésta sería de aluminio.

Materiales

Todos los materiales de construcción serán obtenidos a través de proveedores autorizados y con los permisos vigentes.

f) El **REGULADO** presentó las obras del **PROYECTO** y cuál sería su funcionamiento de acuerdo a la siguiente descripción:

▪ **Sistema de almacenamiento de gasolina regular**

Este sistema contará con tres tanques de techo flotante con un techo o membrana interna flotante, con capacidades de almacenamiento de 150,000 barriles (23.8 millones de litros) cada uno. Tendrá tres bombas de carga para auto-tanques (dos operativas y una de respaldo) y se tendrán dos bombas para la carga de carro-tanques (una operando y otra de respaldo). Las capacidades de las bombas permiten la carga de 13 carro-tanques y dos auto-tanques de forma simultánea.

▪ **Sistema de almacenamiento de gasolina Premium**

Este sistema contará con un tanque de techo flotante con un techo o membrana interna flotante, con capacidad de almacenamiento de 100,000 barriles (15.9 millones de litros). Habrá una bomba de transferencia para la carga de gasolina desde el tanque hacia los auto-tanques y otra bomba para la carga de gasolina hacia carro-tanques. Existirá una línea de transferencia para permitir el almacenamiento de gasolina premium en tanques de gasolina regular, y de esta forma usar el sistema de carga de auto-tanques y carro-tanques de gasolina regular para cargar gasolina premium.

A

7
M
A
P



▪ **Sistema de almacenamiento de diésel**

Este sistema contará con tres tanques de techo fijo, dos de estos tanques con capacidad de almacenamiento de 150,000 barriles (23.8 millones de litros) cada uno y el tanque restante con capacidad de almacenamiento de 100,000 barriles (15.9 millones de litros). Tendrá tres bombas de carga a auto-tanques (dos operando y una de respaldo); y se tendrán dos bombas para la carga de carro-tanques (una operando y otra de respaldo). La capacidad de las bombas permite la carga de 13 carro-tanques y dos auto-tanques de forma simultánea.

▪ **Sistema de almacenamiento de Metil Terbutil Éter (MTBE) o Etanol**

Este sistema contará con un tanque de techo flotante con un techo o membrana interna flotante, con capacidad de almacenamiento de 150,000 barriles (23.8 millones de litros). Tendrá tres bombas de carga a auto-tanques (dos operando y una de respaldo) para transferir MTBE o Etanol; y se tendrán dos bombas para la carga de carro-tanques (una operando y otra de respaldo) usadas para transferir MTBE o Etanol. Las bombas tienen la capacidad de cargar 13 carro-tanques y dos auto-tanques de forma simultánea.

▪ **Sistema de carga de carro-tanques**

El llenado de carro-tanques se llevará a cabo sobre la espuela de ferrocarril, y con ayuda de brazos de carga desde los tanques de almacenamiento hacia los carro-tanques. Este sistema tendrá la capacidad de llenar simultáneamente 13 carro-tanques.

▪ **Sistema de carga de auto-tanques**

El sistema de carga de auto-tanques estará localizado en la parte oeste de la zona de tanques de almacenamiento, y estará equipado con brazos de carga. El área de carga podrá tener la carga de dos auto-tanques de forma simultánea. Cada bahía de camiones tendrá tres brazos de carga de gasolina y dos de diésel, cada uno con una capacidad de 136 m³/h. Cada brazo de gasolina tiene la capacidad de cargar una mezcla de gasolina regular o gasolina Premium (gasolina con MTBE o Etanol). Habrá un medidor de custodia para cada brazo de carga.

▪ **Unidad de recuperación de vapor (URV)**

Este sistema emplea una tecnología de adsorción con carbón. Consiste en un proceso de adsorción que emplea una tecnología llamada pressure swing adsorption (PSA o Adsorción por oscilación de presión, en español) equipada con dos unidades idénticas de carbón adsorbente. Las dos unidades adsorbentes se usan alternativamente para permitir la regeneración del carbón.

Los vapores resultantes de la carga de combustible en los carro-tanques y auto-tanques son ventilados hacia una de las unidades de adsorción. La mezcla de aire con hidrocarburos fluye a través del adsorbente en donde el carbón activado adsorbe los hidrocarburos. El aire pasa a través del adsorbente y los ventiladores a la atmósfera, con contenido mínimo de hidrocarburos.

De forma simultánea, habrá un segundo adsorbente que se regenerará por medio de una bomba de vacío hidro-rotativa. Éste removerá de hidrocarburos al carbón activado, lo restaurará a su condición original y le permitirá continuar adsorbiendo hidrocarburos en el siguiente ciclo.

▪ **Recolección y separación de aceite y agua residual**

El agua aceitosa del área de carga de los carro-tanques y auto-tanques se drena y se recolecta a través de un separador de aceite tipo placa corrugada (CPI, por sus siglas en inglés). El aceite retirado es bombeado a un tanque de almacenamiento, donde es retirado por medio de un auto-tanque succionador. El agua separada en el CPI es descargada al océano. El agua



separada del aceite se descargará al océano; y deberá de garantizarse el cumplimiento con la NOM-001-SEMARNAT-1996.

▪ **Sistema contra incendios**

El sistema de seguridad y de protección contra incendios estará basado en la NOM-EM-003-ASEA-2016. El **REGULADO** indicó que está al tanto de lo siguiente: NOM-006-ASEA-2017, especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, excepto para gas licuado de petróleo, la cual tomará en cuenta para sus operaciones en la etapa y momento en el que ésta entre en vigor.

El sistema de protección contra incendios incluye:

- Sistema de alarma y detección de incendios en el área de proceso para humo, calor, llamas y gases tóxicos;
- Red de agua contra incendios de monitores de agua y espuma, hidrantes, colectores de bombeo y válvulas de aislamiento;
- Sistema de espuma para áreas de carga, tanques y bombas;
- Bombas de agua de incendio diésel, eléctricas y de respaldo;
- Sistema de supresión para edificios y
- Extintores portátiles y de ruedas.

▪ **Sala de control (para gestionar las operaciones de recepción, carga y descarga)**

El principal rol de la sala de control es monitorear de forma remota el correcto almacenamiento de los combustibles, así como su carga y descarga. Los controladores monitorean presión, temperatura, flujos y niveles de combustibles.

El personal del centro de control realiza los monitoreos usando el Sistema de Adquisición, Supervisión y Control de Datos (SCADA, por sus siglas en inglés). El SCADA conjunta y analiza información en tiempo real de las estaciones y terminales.

Adicionalmente al área de operaciones descrita previamente y la sala de control están también equipadas con un sistema ventilación y aire acondicionado (HVAC, por su sigla en inglés) para que el ambiente de trabajo sea cómodo y el equipo electrónico y de cómputo opere en condiciones seguras.

- g) El **REGULADO** describió los residuos que se generarán durante el desarrollo del **PROYECTO** y el manejo que se le dará, así como lo que respecta a las aguas residuales y emisiones a la atmósfera de acuerdo a lo siguiente:

Preparación del sitio y construcción

Emisiones a la atmósfera

Las emisiones a la atmósfera durante la preparación del sitio y la construcción provendrán principalmente de vehículos motorizados o maquinaria que emane gases, así como polvo de la construcción como se describe a continuación.

1. Material particulado. Generación de partículas suspendidas por los trabajos en tierra o por el tráfico de vehículos y maquinaria. El control de este polvo se podrá conseguir a través de camiones dispersores de agua, toda vez que no se formen lodazales.

2. Gases. Serán los emitidos por móviles principalmente; maquinaria pesada y vehículos de transporte de materiales y personal de la obra. La cantidad de gases emitidos a la atmósfera durante esta etapa no es estimable pues éstas dependerán del número de horas que se



M 7
*

P



encuentre encendida la maquinaria, lo cual variará diariamente y según los avances de las obras.

Para cumplir con las regulaciones nacionales en materia de emisiones a la atmósfera, se cumplirán con los programas de mantenimiento preventivo de equipo y maquinaria, que serán los sugeridos por el fabricante o distribuidor de dichos equipos y maquinaria.

3. Ruido. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción alguna maquinaria utilizada alterará los niveles de ruido, esta es:

- Máquinas soldadoras
- Plantas de energía portátiles
- Grúas de diferentes capacidades, hasta 800 ton
- Excavadoras
- Camiones de depósito
- Taladros
- Compresores
- Generadores
- Vehículos de transporte para personal técnico y administrativo

Se implementarán las medidas de mitigación conducentes para reducir la percepción del ruido por los trabajadores, incluyendo el uso de equipo de protección auditivo apropiado, evitar la concentración de la maquinaria en un único punto, trabajo realizado únicamente de día, barreras naturales o aislamiento de la maquinaria, cuando sea posible, entre otros.

Residuos sólidos

Los residuos sólidos generados durante la preparación de sitio y construcción serán sólidos urbanos (RSU) y residuos de manejo especial (RME). Los residuos sólidos urbanos serán separados según su naturaleza (orgánico e inorgánico) ayudándose de códigos de color y etiquetas en contenedores adecuados. La disposición final de los RSU será llevada a cabo por el servicio de limpia del municipio.

Los RME serán sujetos de reciclaje y consisten en residuos de construcción, papel, cartón, vidrio, metal entre otros. Los principales residuos se describen a continuación:

- Escombros de la construcción, desechos, madera y empaques. Estos deberán de disponerse en un vertedero autorizado. Los escombros deberán recolectarse de manera periódica y transportarse por un tercero contratado para esta actividad.
- Materiales metálicos como residuos de acero, varillas, alambre y tuberías deberán de disponerse en un vertedero oficial.
- Desechos domésticos, de las oficinas y de las instalaciones temporales (papel, cartón, plástico, empaques y desechos orgánicos de cafeterías, etc.). Estos deberán de depositarse en un vertedero autorizado. El material será recolectado de manera periódica y transportado por un tercero contratado para esta actividad.

Los residuos serán almacenados en las áreas de trabajo de manera temporal en contenedores adecuados debidamente etiquetados y tendrán códigos de colores, posteriormente estos serán transportados a los contenedores de basura del proveedor dentro de las instalaciones, una vez que se hayan llenado la empresa que se encargará de este servicio se encargará de su vaciado. Los residuos no peligrosos incluyen las siguientes medidas de manejo:

- Minimización de los residuos. Esto consiste en la reducción en la generación de los

M
-





- desechos desde su fuente inicial;
- Separación correcta de los residuos. Esto se conseguirá usando un esquema de 6 categorías diferentes las cuales son: orgánico e inorgánico y sus subdivisiones: vidrio, papel y cartón, plástico y metal.
 - Reusar y reciclar.

El **REGULADO** presentó las cantidades aproximadas de generación de residuos sólidos de acuerdo a la siguiente tabla:

Residuos de manejo especial generados durante la etapa de preparación del sitio y construcción				
Residuo	Tipo de residuo	Cantidad	Disposición temporal	Disposición final
Escombros de construcción	Residuos de madera	1,500 m ³	A granel	Empresas autorizadas para manejo de residuos de manejo especial
	Residuos de empaques	100 m ³	Tambos	Empresas autorizadas para manejo de residuos de manejo especial
Residuos de metal	Residuos de acero, varillas, alambre, tuberías	2,000 ton	Almacén temporal de metales Almacenamiento a granel	Empresas autorizadas para manejo de residuos de manejo especial
Material pétreo	Residuos de concreto y material de excavación	2,500 m ³	A granel	Empresas autorizadas para manejo de residuos de manejo especial

Residuos sólidos urbanos generados durante la etapa de preparación del sitio y construcción					
Residuo	Actividad de procedencia	Tipo de residuo	Cantidad	Disposición temporal	Disposición final
Basura general	Durante toda la etapa de construcción y preparación del sitio	Residuos sólidos urbanos	3,000 kg	Botes de basura en el predio y colectados por el servicio de limpia del municipio	Relleno sanitario

Los residuos serán manejados temporalmente por medio de recolección en botes y bolsas de basura. Todos los residuos sólidos serán retirados y trasladados para su disposición final en sitios autorizados por las autoridades locales.

Asimismo, el **REGULADO** indicó que se generarán residuos peligrosos durante la construcción. Se estima que se generarán cerca de 5,000 kg durante toda la fase de preparación de sitio y construcción, principalmente por el mantenimiento y uso de la maquinaria pesada, así como las unidades de transporte que usen hidrocarburos para su operación. En la siguiente tabla se describen los tipos y cantidad de residuos sólidos peligrosos.

Residuos peligrosos sólidos generados durante la preparación de sitio y construcción					
Nombre del residuo	Características CRETIB	Cantidad total	Tipo de empaque	Sitio temporal de almacenamiento	Características del sistema de transporte
Filtros de gasolina y otros combustibles	Explosivo y tóxico	800 kg	Cajas de cartón	Áreas provisionales de almacenamiento	Transporte del proveedor
Baterías	Corrosivo, explosivo, tóxico	120 kg	Sin empaque	Áreas provisionales de almacenamiento	Transporte del proveedor





Residuos peligrosos sólidos generados durante la preparación de sitio y construcción					
Nombre del residuo	Características CRETIB	Cantidad total	Tipo de empaque	Sitio temporal de almacenamiento	Características del sistema de transporte
Paños impregnados	Tóxico	1,200 kg	Bolsas de plástico	Áreas provisionales de almacenamiento	Transporte del proveedor
Latas de pintura	Tóxico Inflamable ^e	2,200 kg	Latas metálicas	Áreas provisionales de almacenamiento	Transporte del proveedor

Residuos líquidos

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, las aguas sanitarias provenientes de los sanitarios portátiles serán retiradas y manejadas por la misma empresa que suministre los sanitarios portátiles.

Los residuos líquidos como los residuos de combustibles y aceites lubricantes se almacenarán por separado y de acuerdo a sus características de peligrosidad, en contenedores adecuados en un área para la contención temporal de residuos peligrosos.

El **REGULADO** presentó la estimación de cantidad de residuos líquidos peligrosos de acuerdo a la siguiente tabla:

Residuos peligrosos líquidos generados durante la preparación de sitio y construcción					
Nombre del residuo	Características CRETIB	Cantidad total	Tipo de empaque	Sitio temporal de almacenamiento	Características del sistema de transporte
Residuos de combustible	Inflamable tóxico	50,000 l	Contención en tambos	Tambos	Proveedor autorizado por la ASEA
Pintura caduca	Inflamable tóxico	10,000 l	Contención en tambos	Tambos	Proveedor autorizado por la ASEA

Residuos generados durante la etapa de operación del PROYECTO

Emisiones a la atmósfera

Durante la etapa de operación la principal fuente de emisiones a la atmósfera serán los COV derivados del trasiego de combustible. El **REGULADO** presentó las emisiones estimadas durante la etapa de operación del **PROYECTO** de acuerdo a la siguiente tabla:

Emisiones a la atmósfera generadas durante la operación del PROYECTO			
Núm. de registro	Servicio generador de emisiones	Máximo	unidades
10-PK-001	Carga de carro-tanques y auto-tanques	1,070 (Nota 1)	Kg COV/h
10-TK-001 10-TK-002 10-TK-003	Tanques de gasolinas regular	6.9 (Nota 2)	Kg COV/h
10-TK-004	Tanques de gasolina premium	2.0 (Nota 2)	Kg COV/h
10-TK-005 10-TK-006 10-TK-007	Tanques de diésel	71.6 (Nota 2)	Kg COV/h
10-TK-008	Tanque de MTBE/Etanol	2.8 (Nota 2)	Kg COV/h





Emisiones a la atmósfera generadas durante la operación del PROYECTO			
Núm. de registro	Servicio generador de emisiones	Máximo	unidades
10-TK-051	Tanques de decantados y mezclas aceltosas	3.0 (Nota 2)	Kg COV/h
10-PK-003	Generador de diésel	3.1	Kg COV/h

Notas:
1. Incluye emisiones de URV y emisiones fugitivas, a las tasas máximas de carga de diseño.
2. Estas estimaciones son preliminares, las emisiones definitivas se calcularán basadas en el diseño final del tanque mecánico.
Emisiones basadas en la tasa de llenado máxima de 20,000 BPH para tanques de producto.

Ruido

El **REGULADO** describió que la operación del **PROYECTO** comprende el funcionamiento de bombas y autotanques, que son generadores de ruido; asimismo, presentó un estimado de la generación de ruido de los auto-tanques, tomando como referencia los dB emitidos por un camión pesado el cual se encuentra entre 80 y 85 dB.

Residuos sólidos

Al igual que durante las etapas de preparación del sitio y construcción, los residuos no peligrosos generados durante las actividades de operación serán de dos tipos: los sólidos urbanos y los residuos de manejo especial. Los residuos sólidos urbanos serán recogidos y enviados para su disposición final a través de los servicios municipales. Serán almacenados de forma temporal en contenedores adecuados marcados apropiadamente con códigos de color y etiquetas que sirvan para su correcta separación.

Los residuos de manejo especial son sujetos a reciclaje (ej., residuos de oficina) y serán manejados por un proveedor autorizado para su manejo y disposición final.

Por otro lado, los residuos peligrosos se derivarán en su mayoría de los procesos de mantenimiento y uso de la maquinaria, así como de las unidades de transporte que utilizan hidrocarburos para su operación (lubricación y mantenimiento), y materiales impregnados con sustancias utilizadas para la limpieza del equipo y de la maquinaria, entre otros. Los residuos peligrosos generados durante la operación se depositarán en un área de Almacenamiento Temporal para Residuos Peligrosos, la cual deberá cumplir con las especificaciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

Se deberán seguir las regulaciones y los estándares mexicanos aplicables para su posterior remoción y eliminación por una empresa autorizada por la **AGENCIA**. Para lo anterior, se deberá cumplir en su totalidad con las disposiciones oficiales sobre la clasificación, almacenamiento, remoción, eliminación de los residuos. Se verificará contar con los manifiestos debidamente liberados por la empresa encargada de la disposición acorde con los períodos establecidos en la legislación vigente. Asimismo, el **REGULADO** indicó que en su momento será presentado el Plan de Manejo ante las autoridades respectivas.

En este mismo contexto el **REGULADO** presentó el volumen de Residuos que se generarán durante esta etapa:

[Handwritten mark]

*[Handwritten marks: 1, M, *]*

[Handwritten mark: P]



Residuos peligrosos generados durante la etapa de operación y mantenimiento			
Nombre del residuo	Características CRETIB	Cantidad estimada (kg) anual	Características del sistema de transporte
Detritus contaminados y suelo contaminado con diésel o gasolina	Tóxico	1,500	Empresas autorizadas para disposición de residuos peligrosos
Lodos aceitosos	Tóxico	Ocasional	Empresas autorizadas para disposición de residuos peligrosos
Lubricantes y aceites usados, baterías (mantenimiento)	Tóxico, corrosivo	1,000	Empresas autorizadas para disposición de residuos peligrosos
Filtros de aceite usado, trapos/estopas impregnadas	Tóxico	50	Empresas autorizadas para disposición de residuos peligrosos
Agua en contacto con petróleo	Tóxico	Ocasional	Empresas autorizadas para disposición de residuos peligrosos
Residuos de pintura	Tóxico	500	Empresas autorizadas para disposición de residuos peligrosos
Lámparas y bulbos	Tóxico	50	Empresas autorizadas para disposición de residuos peligrosos
Químicos	Tóxico, corrosivo	Ocasional	Empresas autorizadas para disposición de residuos peligrosos

Residuos de manejo especial generados durante la etapa de operación y mantenimiento		
Residuo de manejo especial	Cantidad estimada (kg) anual	Disposición final
Fondos de los tanques	Ocasional	Empresa especializada en el manejo y disposición de residuos de manejo especial
Llantas	Ocasional	
Escoria	1,000	

Residuos sólidos urbanos		
Residuo sólido	Cantidad estimada (kg) anual	Disposición final
Detritus general	15,000	Servicio de limpia del municipio y transporte a relleno sanitario
Basura general	5,000	Servicio de limpia del municipio y transporte a relleno sanitario

Residuos líquidos

1. Hidrocarburos y aceites

Los principales residuos líquidos derivados de la actividad del **REGULADO** serán pequeñas cantidades de hidrocarburos (gasolina, diésel y aditivos) así como lubricantes para el mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria de la Terminal. En las áreas donde pudieran ocurrir pequeños derrames de aceite o hidrocarburos habrá equipos móviles para control y limpieza de los mismos. Las potenciales descargas de aceite en las áreas de llenado serán desviadas hacia un separador CPI. El agua proveniente del separador será enviada al océano, de acuerdo con NOM-001-SEMARNAT-1996.

Los equipos con instalaciones de almacenamiento de hidrocarburos tendrán una contención dimensionada de acuerdo con la normatividad aplicable.



2. Aguas residuales sanitarias

En cuanto a las aguas residuales se generarán únicamente aguas sanitarias. Las aguas sanitarias serán colectadas desde diferentes puntos de origen dentro del **PROYECTO** y serán descargadas de acuerdo con la normatividad aplicable.

3. Agua de lluvia

El agua de lluvia colectada en el área de contención será dirigida hacia el separador CPI. El sistema de colección de agua pluvial dentro de las instalaciones estará diseñado para descargar las escorrentías las 24 horas, durante los 50 años de la operación, sin que haya riesgo de inundaciones de los caminos. Los drenajes para agua de lluvia consistirán en pilas de captura para la colecta de agua y será dirigida a través de tubos de polietileno de alta densidad.

Las alcantarillas de aguas pluviales consistirán en sumideros colectores de agua de lluvia y de un sistema de tuberías subterráneas con pozos de registro en todos los puntos de unión y giro.

El área de la planta y zonas de intemperie serán recubiertas de piedra triturada y escalonada para asegurar un drenaje hacia las zanjas perimetrales que deberán llevar el agua lluvia a la corriente de agua existente. Los drenajes serán protegidos contra la erosión con escolleras u otros medios adecuados.

4. Aguas de pruebas hidrostáticas

Las pruebas hidrostáticas se llevarán a cabo cada 10 años aproximadamente, y dichas aguas resultantes podrían contener residuos de combustibles. Esta agua será recolectada y descargada de acuerdo con la normatividad vigente.

- h) Que el **REGULADO** presentó el desarrollo y descripción de las actividades que conforman a cada una de las etapas del **PROYECTO**, las cuales fueron señaladas con mayor detalle en el **Capítulo 2** de la **Página 2-13** a la **2-33** de la **MIA-R** presentada.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

- X. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, que establece la obligación del **REGULADO** para incluir en la **MIA-R**, 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 conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, el **PROYECTO** se instalará en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas y se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO** se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el PROYECTO incide en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 88 "**Llanura de la Costa del Golfo Norte**"; la cual establece las estrategias que se describen en la siguiente tabla, así como la vinculación con el **PROYECTO** manifestada por el **REGULADO**.



**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

CLAVE REGIÓN	UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS	POLÍTICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTRATEGIAS
18.5	88	Sierras y Llanuras Sonorenses Occidentales	Agricultura Ganadería	PEMEX	Industria Minera	Forestal Turismo	Restauración y Aprovechamiento sustentable	Media	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44

UAB 88		
ESTRATEGIA	VINCULACIÓN MANIFESTADA POR EL REGULADO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio		
B) Aprovechamiento sustentable 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Debido a su naturaleza, el PROYECTO no contempla el aprovechamiento de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales, con fines forestales agrícolas o pecuarios y tampoco hará uso de infraestructura hidroagrícola. Sin embargo, el PROYECTO prevé todas las medidas necesarias para poder desarrollarse como un PROYECTO que hará uso racional de los recursos y compensará de la manera más adecuada su huella ecológica.	-----
B) Aprovechamiento sustentable 8. Valoración de los servicios ambientales	Se describen los sistemas frágiles, los impactos identificados y las medidas de manejo ambiental propuestas para prevenir, minimizar o compensar los efectos que pudiera tener el PROYECTO sobre los servicios ambientales.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio
C) Protección de los recursos naturales 12. Protección de los ecosistemas	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna. Entre ellas se encuentran acciones de manejo ambiental de residuos, de protección a la flora y la fauna, entre otras.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
C) Protección de los recursos naturales 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes	Debido a su naturaleza, el PROYECTO no tiene relación con el sector agrícola, por lo tanto, no serán utilizados agroquímicos, por lo que esta estrategia no es aplicable al PROYECTO .	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
D) Restauración 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental, se buscará minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores, entre ellos los ecosistemas y los suelos.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Por la naturaleza del PROYECTO , no se prevé el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, y por lo tanto, no será necesaria la aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano.	-----
15 BIS. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	Debido a su naturaleza, el PROYECTO no tiene relación con el sector minero y no contempla actividades mineras, por lo que esta estrategia no es aplicable al PROYECTO .	-----
16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	Debido a la naturaleza energética del PROYECTO , éste no está relacionado con industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, etc.) ni manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). Sin	-----





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

UAB 88		
ESTRATEGIA	VINCULACIÓN MANIFESTADA POR EL REGULADO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
	embargo, dado que el PROYECTO busca el almacenamiento y transporte de hidrocarburos a todo el país, la industria básica se verá beneficiada por el acceso a la energía para sus procesos.	
17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	Dada la naturaleza del PROYECTO , no se tiene relación con la producción de manufacturas de alto valor, por lo que el presente criterio no resulta vinculable.	----
18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	El PROYECTO operará de acuerdo a la normatividad nacional existente en materia de seguridad para cumplir con las metas y niveles adecuados en el sector de hidrocarburos.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) - beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Debido a su naturaleza, el PROYECTO no tiene relación con el sector turismo, por lo que no tiene injerencia en el diseño de instrumentos de política, por lo que esta estrategia no es aplicable al PROYECTO .	----
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
C) Agua y saneamiento 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	Durante el desarrollo del PROYECTO , se generarán descargas de aguas residuales a cuerpos de agua y se dará cumplimiento de las normas aplicables.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	El PROYECTO consiste en la construcción de una terminal de almacenamiento de combustible, que puede contribuir al desarrollo de una ciudad competitiva.	----
E) Desarrollo Social 33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	El PROYECTO contribuirá en el desarrollo de las actividades económicas de la región.	----
E) Desarrollo Social 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , el REGULADO no tiene injerencia en el sector agroalimentario y el Proyecto no contempla actividades productivas en el sector agroalimentario, por lo que esta estrategia no es aplicable.	----
E) Desarrollo Social 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Por la naturaleza del PROYECTO , no se contempla el relacionamiento con núcleos agrarios o grupos vulnerables dentro del desarrollo del PROYECTO .	----
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco jurídico 42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	Debido a la ubicación del PROYECTO en una zona portuaria en Altamira, Tamaulipas y no en una propiedad rural, se cumple con este criterio.	----
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	Esta estrategia no es aplicable al PROYECTO ya que no tiene injerencia en el	----

7
M
*

[Handwritten signature]

P



UAB 88		
ESTRATEGIA	VINCULACIÓN MANIFESTADA POR EL REGULADO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	catastro rural o en la planeación del Ordenamiento Territorial.	

Derivado de lo anterior, esta **DGGPI** observó que en tanto el **REGULADO** vigile la instrumentación de cada una de las medidas propuestas a los lineamientos y/o estrategia establecidos dentro de la UAB 88 no denota restricción para la instalación y desarrollo del **PROYECTO**.

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMCC)

El **REGULADO** describió que el **PROYECTO** se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 6 "Altamira"

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
G001.- Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	El PROYECTO hará un uso eficiente del Recurso hídrico en las situaciones que sea necesaria su utilización, siguiendo la normatividad vigente en materia.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G002.- Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.	El PROYECTO cumplirá con el pago correspondiente por servicios ambientales hídricos.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G003.- Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , al formar parte del sector hidrocarburos, no contempla el aprovechamiento de especies de extracción o de producción.	-----
G004.- Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental- Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	No se contempla el aprovechamiento de especies por parte del PROYECTO . Sin embargo, mediante una serie de medidas de manejo ambiental se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna. Entre ellas se encuentran acciones de protección a la flora y la fauna, entre otras.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G005.- Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.	El PROYECTO no tiene relación con el sector agrícola, sin embargo, se tienen contempladas medidas de mitigación descritas, donde se detallan las acciones a tomar.	-----
G006.- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	El PROYECTO operará de acuerdo a la normatividad vigente y bajo altos estándares de calidad para garantizar el cumplimiento de este criterio.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G007.- Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , no tiene injerencia en el fortalecimiento de programas económicos de apoyo para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, el PROYECTO tiene contempladas medidas de	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
	mitigación, donde se detallan las acciones a tomar.	
G008.- El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.	El PROYECTO consiste en una terminal de almacenamiento de combustibles y no tiene relación con el uso de OGM.	----
G009.- Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	Las instalaciones del PROYECTO serán planificadas tomando en cuenta la minimización de los impactos que puedan afectar al ecosistema y se tomarán medidas de manejo ambiental.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G010.- Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.	El PROYECTO no contempla en su desarrollo la utilización de áreas agropecuarias por lo que este criterio no es aplicable al PROYECTO	----
G011.- Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G012.- Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G013.- Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	El PROYECTO no contempla la introducción de especies en o cerca de las coberturas vegetales nativas. Mediante una serie de medidas de manejo ambiental se busca velar por la protección de la flora y fauna.	----
G014.- Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.	Se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G015.- Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.	El PROYECTO no contempla la construcción de asentamientos humanos, por lo que este criterio no es aplicable al PROYECTO .	----
G016.- Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.	El PROYECTO cuenta con medidas de mitigación donde se describen las acciones a tomar.	----
G017.- Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.	Por la naturaleza del PROYECTO , no se contemplan actividades agrícolas dentro del desarrollo del PROYECTO .	----
G018.- Recuperar la vegetación que consolide las márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	El PROYECTO cuenta con medidas de mitigación donde se describen las acciones a tomar para velar por la protección de la vegetación.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G019.- Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.	Este criterio no es aplicable al PROYECTO debido a que no tiene injerencia sobre el desarrollo de los planes y programas de desarrollo urbano.	----
G020.- Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	El PROYECTO cuenta con medidas de mitigación donde se describen las medidas a tomar para velar por la protección de la vegetación	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.

M
7
*

*



P



UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
G021.- Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.	El PROYECTO será llevado a cabo en apego a la legislación vigente y se contará con medidas de mitigación.	----
G022.- Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , este criterio no es aplicable.	----
G023.- Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	El PROYECTO no contempla la utilización de especies, por lo que este criterio no es aplicable.	----
G024.- Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	Se busca minimizar y compensar los impactos que puedan afectar al ecosistema por medio de una serie de medidas que velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna. Entre ellas se contempla repoblar a los lados de la espuela de ferrocarril después de las obras por medio de un plan de restauración.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G025.- Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	El PROYECTO no tiene relación con actividades de producción, por lo que este criterio no resulta vinculable.	----
G026.- Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	Se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, mediante una serie de medidas que velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G027.- Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	Dada la naturaleza del PROYECTO que pertenece al sector hidrocarburos, este criterio no es vinculable.	----
G028.- Promover el uso de energías renovables.	El PROYECTO pertenece al sector hidrocarburos y dada la naturaleza del PROYECTO que pertenece al sector hidrocarburos, este criterio no es vinculable.	----
G029.- Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	Dada la naturaleza del PROYECTO que pertenece al sector hidrocarburos, este criterio no es vinculable.	----
G030.- Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	El PROYECTO contempla en su diseño el uso de maquinaria eficiente para disminuir el consumo de energía.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G031.- Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	Dada la naturaleza del PROYECTO que pertenece al sector hidrocarburos, este criterio no es vinculable.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G032.- Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	Dada la naturaleza del PROYECTO , el REGULADO no tiene injerencia en la generación de energía a partir de hidrógeno.	----
G033.- Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	Dada la naturaleza del PROYECTO , no se contempla la investigación y desarrollo en tecnologías limpias. Sin embargo, se contemplan medidas para mitigar los impactos ambientales del PROYECTO .	----
G034.- Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	Dada la naturaleza del PROYECTO , no tiene relación con el consumo de energías en viviendas y edificaciones; sin embargo, se busca minimizar las emisiones contaminantes y los impactos al ambiente por medio de la eficiencia energética.	----
G035.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	Dada la naturaleza del PROYECTO , no tiene relación con la eficiencia energética en instalaciones domésticas existentes.	----





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
G036.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.	Mediante la utilización de maquinaria eficiente se busca la eficiencia energética en el diseño del PROYECTO .	-----
G037.- Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.	El PROYECTO , que consiste en una terminal de almacenamiento de combustibles no tiene relación con el sector agrícola.	-----
G038.- Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , que consiste en una terminal de almacenamiento combustibles, el criterio no es aplicable.	-----
G039.- Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	Debido a la naturaleza del PROYECTO no tiene injerencia en la formulación de los Ordenamientos Ecológicos. Sin embargo, se apega a sus criterios.	-----
G040.- Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.	El PROYECTO considerará participar en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental	-----
G041.- Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , el REGULADO no tiene injerencia en la formulación de los Programas de Desarrollo Urbano.	-----
G042.- Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	El PROYECTO será incluido en el Registro de Emisión y Transferencia de contaminantes.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los Informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G043.- LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los Informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G044.- Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.	El PROYECTO consiste en una terminal de almacenamiento de combustible del sector hidrocarburos y no tiene relación en el sector pesquero, por lo que este criterio no aplica al PROYECTO .	-----
G045.- Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.	El PROYECTO no tiene injerencia en el servicio de transporte público.	-----
G046.- Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.	Al ser el PROYECTO una obra del sector hidrocarburos no tiene injerencia en la ampliación o construcción de infraestructura del sector transporte.	-----
G047.- Impulsar la diversificación de actividades productivas.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , este criterio no tiene relación con sus objetivos.	-----
G048.- Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , este criterio no es aplicable.	-----
G049.- Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	El PROYECTO no tiene injerencia en la consolidación de los comités de protección civil.	-----
G050.- Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	Al ser el PROYECTO una obra del sector hidrocarburos no tiene relación con las construcciones de las casas habitación	-----
G051.- Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	Los RSU que se generen se separarán, identificarán, acopiarán y almacenarán de acuerdo a lo señalado en la normatividad aplicable.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento

7
M
*

*



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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
		señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G052.- Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	El PROYECTO contemplará en su diseño la implementación de campañas de limpieza en sus instalaciones.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G053.- Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	El PROYECTO se hará responsable de sus aguas residuales por medio de un separador de aceite tipo placa corrugada (CPI).	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G054.- Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	Durante la etapa de operación, las potenciales descargas de aceite contaminado serán desviadas hacia un separador CPI.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G055.- La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	El PROYECTO no se vincula con el presente artículo, toda vez que no se encuentra sobre áreas consideradas como terrenos forestales en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, al encontrarse dentro de los límites de un centro de población.	Por lo que respecta a la vegetación de Selva Baja Caducifolia; el REGULADO deberá solicitar la autorización en materia forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ante esta AGENCIA , de conformidad con el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los artículos 120 y 121 del Reglamento Forestal vigente.
G056.- Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.	Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que se generen se separarán, identificarán, acopiarán y almacenarán de acuerdo a lo señalado en la normatividad aplicable. El transporte, tratamiento y disposición se llevará a cabo por medio de empresas autorizadas que cuenten con los permisos y licencias correspondientes.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G057.- Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.	De acuerdo a la naturaleza del PROYECTO , este criterio no es aplicable.	-----
G058.- La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	Se dará cumplimiento a la normatividad vigente en materia de Residuos Peligrosos, el transporte, tratamiento y disposición se llevará a cabo por medio de empresas autorizadas que cuenten con los permisos y licencias correspondientes.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G059.- El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	El PROYECTO no será desarrollado dentro de un ANP.	-----
G060.- Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el Impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	El PROYECTO contará con medidas de mitigación con la finalidad de garantizar la protección del manglar presente a los alrededores del mismo. Entre ellas se destaca que la construcción de la espuela de ferrocarril se hará sobre infraestructura existente para no generar impactos adicionales por su construcción.	El REGULADO deberá establecer medidas en beneficio de los humedales, las cuales deben ser verificables, medibles, ubicables y cuantificables e incluir acciones a realizar para el mantenimiento y seguimiento de las mismas. La evidencia de cumplimiento deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
G061.- La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	Se buscará minimizar el impacto sobre el ecosistema realizando la construcción del PROYECTO con materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G062.- Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , no tiene relación con el sector agropecuario y no se tienen contempladas medidas en este ámbito	-----
G063.- Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.	El PROYECTO no tiene injerencia en la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas.	-----
G064.- La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.	La construcción del PROYECTO no modificará el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales ³ .	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
G065.- La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	El PROYECTO no será construido sobre un ANP.	-----

³ El **REGULADO** realizó una investigación Hidrogeológica Regional y Geofísica Local. De la investigación realizada y con el resultado de la geofísica local concluyó que el nivel estático del flujo subterráneo es a 5.0 metros de profundidad aproximadamente de conformidad con la interpretación de los puntos exploratorios (SEV), esta información fue comparada con un estudio realizado cerca del predio y con información proporcionada por CONAGUA donde se especifica que en el municipio de Altamira hacia la parte noroeste, norte y oriente de este municipio el acuífero se aloja en areniscas y arenas de la Formación Mesón del Terciario Inferior, donde su nivel estático fluctúa de 2.5 a 10 m de profundidad, datos que son concordantes con los resultados de la geofísica local, sin embargo se recomienda para el caso de la instalación del nuevo Proyecto tener como límite máximo 4.0 metros de profundidad en el área que cubren los SEV 2, 3, 4 y 5, esto para tener un respaldo de la dinámica del parámetro en temporada de lluvias, por otra parte se señala que existe una pendiente en dirección al SEV-1 el cual se ubica cerca de un flujo superficial considerable, mismo que puede afectar el nivel estático, por lo cual se debe tomar precaución en esta zona.

De acuerdo al análisis de los hidrógrafos, se distinguen tres zonas de acuerdo con la profundidad al nivel del agua: la primera de ellas formada por los pozos que se encuentran cercanos a la línea de costa, encontrando profundidades desde 0.5 a 2 m; la segunda formada por aprovechamientos localizados en las zonas urbanas de los poblados de Altamira y sus alrededores, presentando profundidades del orden de 3 a 7 m; y la tercera formada por las norias ubicadas en la partes topográficamente más altas, encontrando el nivel del agua entre 7 y 12 m de profundidad.

Debido a las características físicas del terreno donde se pretende realizar el **PROYECTO**, no se prevén relevantes impactos a la captación de agua en niveles de 0 a 5 m, se considera como evidencia de análisis la variable permeabilidad, correlación de la información geofísica y por consecuencia el potencial medio del acuífero de los materiales.

De acuerdo con la información para la construcción del **PROYECTO** se realizarán excavaciones hasta alcanzar 2.0 m como máximo de profundidad en algunas zonas en función de la topografía del sitio para la instalación de las cimentaciones de edificios necesarias y otras estructuras; por lo que dichas estructuras no influyen en el comportamiento del flujo de agua subterránea, es decir no se crea un efecto de barrera a los flujos subterráneos que alteren sus niveles (nivel freático) o trayectoria.

Asimismo, el **REGULADO** indicó que para mayor detalle de los resultados obtenidos recomienda consultar las secciones 5 y 7 del Informe "INVESTIGACIÓN HIDROGEOLOGICA REGIONAL Y GEOFISICA LOCAL", dentro del **Anexo 1** presentado en la **IA**.

Al Oeste del trazo se pretende la implementación del **PROYECTO** sobre infraestructura ya existente que consiste en un puente sobre el que se encuentran instaladas vías de un tren que actualmente se encuentra en operación, por lo que no se tendrá ninguna interacción directa con el cuerpo de agua sobre el que cruza dicho puente. Asimismo, aunque el **PROYECTO** plantea pasar sobre el cuerpo de agua existente, se aprovechará la infraestructura que ya se encuentra en el sitio



UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
A001.- Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , que consiste en la construcción y operación de una terminal de almacenamiento de combustibles, el PROYECTO no tiene relación con el sector agrícola por lo que esta acción no es aplicable	-----
A002.- Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.	Dada la naturaleza del PROYECTO , no tiene relación con el sector agrícola.	-----
A003.- Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.	El PROYECTO consiste en una terminal de almacenamiento de combustibles, por lo que no tiene relación con el sector agrícola.	-----
A004.- Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , que consiste en la construcción y operación de una terminal de almacenamiento de combustibles, este criterio no es aplicable.	-----
A005.- Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	Dada la naturaleza del PROYECTO , el REGULADO no tiene injerencia en la distribución del agua.	-----
A006.- Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El PROYECTO contempla dentro de su diseño la captación de agua pluvial.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los Informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A007.- Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	Dada la naturaleza del PROYECTO , el REGULADO no tiene injerencia en la constitución de ANP.	-----
A011.- Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	El PROYECTO no tiene relación con el sector agropecuario por lo que esta acción no es aplicable.	-----
A012.- Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	El PROYECTO contribuirá a la preservación de las dunas costeras al ser construido detrás de las posibles dunas frontales, alejado de la playa.	-----
A013.- Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental, se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A014.- Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental, se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	El REGULADO deberá establecer medidas en beneficio de los humedales, las cuales deben ser verificables, medibles, ubicables y cuantificables e incluir acciones a realizar para el mantenimiento y seguimiento de las mismas. La evidencia de cumplimiento deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio. Aunado a lo anterior, la evidencia la evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A015.- Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO (Área Sujeta a Ordenamiento Ecológico).	El PROYECTO no se encuentra ubicado sobre dunas arenosas.	-----





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
A016.- Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , este criterio no es aplicable.	-----
A017.- Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental, se busca minimizar y compensar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A018.- Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	Una de las medidas de mitigación que se propone es la implementación planes de rescate y reubicación de flora y fauna, particularmente de las especies encontradas sujetas a diferentes categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A019.- Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la LGPGIR, y demás normatividad aplicable.	El REGULADO presentará a la autoridad la MIA-R correspondiente , donde se describen las medidas de mitigación que se proponen.	-----
A020.- Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar las emisiones producidas en los periodos de zafra.	El PROYECTO no tiene relación con la producción de la caña, por lo que la acción no es aplicable	-----
A021.- Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental, se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A022.- Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	El PROYECTO contempla una serie de medidas de manejo ambiental con las que se busca minimizar los impactos ambientales que puedan afectar al ecosistema.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A023.- Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	El PROYECTO contempla medidas preventivas para la contaminación del suelo basadas en la normatividad aplicable.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A024.- Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	El PROYECTO consiste en una terminal de almacenamiento de combustible, por lo que su emisión de GEI y partículas será principalmente durante la construcción, donde se tomarán medidas para mantenerlas al mínimo. Durante la operación, el PROYECTO será generador de Compuestos Orgánicos Volátiles COV, para lo cual contará con un sistema de control.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A025.- Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	El PROYECTO gestionará sus residuos peligrosos de acuerdo a la normatividad nacional vigente.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A026.- Promover e impulsar el uso de tecnologías 'Limpias' y 'Ambientalmente amigables' en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las	El PROYECTO operará en seguimiento a la normatividad ambiental vigente para mantener las emisiones de GEI y otras emisiones y partículas al mínimo durante la etapa de construcción y operación.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.

7
M
sk

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.		
A027.- Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	El PROYECTO no será construido sobre la playa; sin embargo, será instalado cerca de la costa, donde ya hay infraestructura portuaria e industrial previa a la realización del PROYECTO .	----
A028.- Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémicos.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A029.- Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	Las obras y actividades del PROYECTO no serán llevadas a cabo directamente sobre la costa. De cualquier manera, se tomarán medidas de mitigación con las que se busca proteger el ecosistema.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A030.- Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.	Las obras y actividades del PROYECTO no afectarán el perfil costero ni la circulación de las aguas costeras.	----
A031.- Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	Las obras y actividades del PROYECTO no afectarán las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares. Se tomarán medidas de mitigación con las que se busca proteger el ecosistema.	----
A032.- Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	Mediante una serie de medidas de manejo ambiental se busca minimizar los impactos que puedan afectar al ecosistema, los cuales velan por la protección de diferentes factores como el agua, aire, suelo, flora y fauna.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A033.- Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , esta acción no es aplicable.	----
A037.- Promover la generación energética por medio de energía solar.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , esta acción no es aplicable.	----
A038.- Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	Dada la naturaleza del PROYECTO , no tiene relación con la producción agrícola y el sector pesquero, es por este motivo que estas acciones no están contempladas en las actividades del PROYECTO .	----
A039.- Promover la reducción del uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.	El PROYECTO no tiene relación con la producción agrícola y el uso de agroquímicos.	----
A040.- Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.	El PROYECTO , no tiene relación con la producción agrícola y el sector pesquero.	----



**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
A044.- Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	El PROYECTO , no tiene relación con el sector pesquero.	----
A045.- Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.	El PROYECTO , no tiene relación con el sector pesquero.	-----
A046.- Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , no tiene relación con embarcaciones marinas.	----
A050.- Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	El PROYECTO no tiene injerencia con el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano.	----
A051.- Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.	El PROYECTO no tiene injerencia con la construcción de caminos.	----
A052.- Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , no se tienen contempladas actividades agrícolas durante el desarrollo del mismo.	----
A053.- Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	El PROYECTO no está relacionado con actividades productivas extensivas.	----
A054.- Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	El PROYECTO tiene contempladas medidas para minimizar el impacto ambiental en el ecosistema.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A055.- Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	El PROYECTO no tiene injerencia en los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria.	----
A056.- Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.	El PROYECTO no tiene relación con el sector agrícola, es por este motivo que no tiene contempladas en sus actividades la identificación de cultivos.	----
A057.- Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	El PROYECTO no comprende el desarrollo de zonas urbanas en las zonas establecidas por el criterio; sin embargo, comprende desarrollo industrial en un humedal cerca del manglar; por lo que se tomarán las medidas de mitigación descritas.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A058.- Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.		----
A059.- Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	Debido a la naturaleza del PROYECTO esta acción no es aplicable.	-----
A060.- Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	Debido a la naturaleza del PROYECTO esta acción no es aplicable.	-----

Handwritten marks: a vertical line, a 'u' shape, and a star-like symbol.

Handwritten mark: a large 'X' or signature.

Handwritten mark: a large 'P'.



UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
A061.- Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	Debido a la naturaleza del PROYECTO esta acción no es aplicable.	-----
A062.- Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	El PROYECTO manejará sus residuos peligrosos y de manejo especial en estricto cumplimiento de la normatividad nacional aplicable.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A063.- Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	El PROYECTO no tiene injerencia en la instalación de PTAR (Planta de Tratamiento de Agua Residual) municipales.	-----
A064.- Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	El PROYECTO no tiene injerencia en la conexión de viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales.	-----
A065.- Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	El PROYECTO no tiene relación con las PTAR municipales, debido a que su giro es en el sector hidrocarburos.	-----
A066.- Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	El PROYECTO no tiene relación con las PTAR municipales, debido a que su giro es en el sector hidrocarburos.	-----
A067.- Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , el REGULADO no tiene injerencia en las zonas urbanas y turísticas.	-----
A068.- Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	El PROYECTO manejará sus residuos peligrosos y de manejo especial en estricto cumplimiento de la normatividad nacional aplicable.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A069.- Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	El PROYECTO manejará sus residuos peligrosos y de manejo especial en estricto cumplimiento de la normatividad nacional aplicable para evitar su disposición en el mar.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A070.- Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	Durante la operación del PROYECTO se llevará a cabo el manejo de residuos sólidos urbanos en seguimiento de la normatividad aplicable.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
A071.- Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	Debido a la naturaleza del PROYECTO y a su relación con el sector hidrocarburos, el PROYECTO no tiene relación con el sector turístico, sin embargo; tomará las medidas correspondientes descritas para reducir al mínimo la afectación a los ecosistemas donde tendrá impactos.	-----
A072.- Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	El PROYECTO no tiene relación con el sector turístico.	-----



Handwritten notes and signatures on the right margin.

**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
A074.- Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , no se tiene contemplado en sus obras ampliar la infraestructura portuaria.	-----
A080.- Consolidar el desarrollo turístico en las zonas de alto valor cultural, arqueológico, natural y paisajístico, considerando su preservación desde el punto de vista ecológico y socio-cultural.	Debido a la naturaleza del PROYECTO y a su relación con el sector hidrocarburos, el PROYECTO no tiene relación con el sector turístico.	-----
A082.- Fomentar el conocimiento y difusión del patrimonio y atractivos culturales y naturales de la región, como apoyo al desarrollo turístico.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , esta acción no es aplicable.	-----
A084.- Promover y regular el desarrollo de las actividades e infraestructura turística en coordinación con la federación, estado y municipios, con la participación de los sectores social y privado, atendiendo la Agenda 21 para el turismo de SECTUR.	El PROYECTO no tiene relación con el sector turístico.	-----
A087.- Promover la inversión y la gestión de recursos públicos para el fortalecimiento de las actividades turísticas, pesca y acuicultura.	El PROYECTO no tiene relación con el sector turístico o el sector pesquero.	-----
A088.- Promover la participación de las instituciones educativas y sociales en el desarrollo y consolidación del sector turismo en la región.	El PROYECTO no tiene injerencia en promover la participación de las instituciones educativas y sociales para desarrollar y consolidar el sector turístico de la región.	-----
A094.- Promover la investigación del estado y condiciones de las poblaciones de caracol y las condiciones ambientales de su hábitat, para dar mayor soporte al manejo y regulación de su pesquería.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , esta acción no es aplicable.	-----
A095.- Promover el apoyo financiero y la comercialización para el sector pesquero y acuícola en la región, con base en los programas federales y estatales, considerando los lineamientos normativos como de la Carta Nacional Pesquera.	Debido a la pertenencia del PROYECTO al sector hidrocarburos y a su inexistente relación con el sector pesquero, esta acción no es aplicable.	-----
A100.- Todas las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos a realizarse en los municipios de Carmen, Candelaria, Escárcega, Campeche, Champotón, Tenabo, Hechechakán y Calkiní, deberán apegarse a la normatividad aplicable, incluyendo la LGEEPA, La Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche para garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo de la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, la conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a sistemas acuáticos.	El PROYECTO no está ubicado en ninguno de estos municipios, por lo que esta acción no es aplicable.	-----
ZGN-01.- Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores	El sitio del PROYECTO no está ubicado en comunidades arrecifales ni las afectará con su actividad.	-----

M
A

X



P



UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en dichas comunidades.		
ZGN-02.- Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. En todo caso, los estudios de impacto ambiental de obras y actividades en esta zona, deberán considerar estudios que demuestren la no afectación y pérdida de estos ecosistemas.	El PROYECTO no será construido sobre pastos marinos.	-----
ZGN-03.- Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.	El PROYECTO no tiene contemplado de ninguna manera el aprovechamiento de la fauna.	-----
ZGN-04.- Con el fin de preservar zonas coralinas, principalmente las más representativas por su extensión, riqueza y especies presentes, la ubicación y construcción de posibles puntos de anclaje deberán estar sujetas a estudios específicos que la autoridad correspondiente solicite.	El PROYECTO no será construido sobre zonas coralinas ni las afectará durante su operación.	-----
ZGN-05.- La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otro ecosistema representativos como las praderas de pastos marinos, para fines científicos de conservación y preservación, sólo se podrán llevar a cabo conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.	El PROYECTO no tiene contemplado de ninguna manera el aprovechamiento de la fauna y no será llevado a cabo en zonas arrecifales.	-----
ZGN-06.- Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.	Por parte del PROYECTO no serán llevadas a cabo actividades recreativas marinas, debido a que el giro es almacenamiento de combustibles.	-----
ZGN-07.- Como una medida preventiva para evitar contaminación marina debe evitarse el vertimiento de hidrocarburos y otros residuos peligrosos en los cuerpos de agua.	Se seguirá toda la normatividad nacional aplicable en materia de seguridad para evitar contaminación marina y en cuerpos de agua.	-----
ZGN-08.- Se requerirá que en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.	Por parte del PROYECTO no se realizarán obras de canalización y dragado. Sin embargo, como medidas de mitigación se propone utilizar mallas para evitar la suspensión y dispersión de sedimentos. Durante la construcción se implementarán medidas de control de la erosión.	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
ZGN-09.- Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con	El PROYECTO no se llevará a cabo en comunidades arrecifales, por lo que no tendrán impactos adversos sobre ellos.	-----

A



M

P



UGA 6		
CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.		
ZGN-10.- En caso de algún proyecto relacionado con marinas, es necesario la presentación de estudios de Impacto ambiental y autorización por parte del INAH en caso de existir vestigios arqueológicos en el sitio, así como específicos como estudios batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos, donde se demuestre que se asegura el mantenimiento de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina, y la no afectación de comunidades marinas presentes en la zona.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , este criterio no es aplicable, ya que no está relacionado con marinas.	-----
ZGN-11.- Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura, en los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.	El PROYECTO no está relacionado con la pesca comercial o deportiva y la acuicultura, debido a este motivo el criterio no es aplicable.	-----
ZGN-12.- Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberán evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina y de las comunidades marinas presentes en la zona.	Debido a la naturaleza del PROYECTO , el criterio no es aplicable, ya que no está relacionado con embarcaciones mayores a 500 TRB.	-----
ZGN-13.- Por las características de los efluentes de los sistemas asociados a la zona de las ANP Arrecife Lobos y Sistema Arrecifal Veracruzano, se recomienda en las UGA regionales correspondientes (UGA:5, UGA:12 a UGA:20 y UGA:26 a UGA:37) estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema Arrecifal colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Golfo de México en particular la zona de humedales costeros del norte de Veracruz y Tamaulipas.	Debido a la ubicación del PROYECTO , el criterio no es aplicable, ya que el REGULADO no tiene injerencia en la creación de áreas de protección.	-----

Ley General de Vida Silvestre

El **REGULADO** presentó la vinculación del **PROYECTO** con la Ley General de Vida Silvestre de acuerdo a la siguiente descripción:

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS ARTÍCULOS APLICABLES DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE		
ARTÍCULO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
ARTÍCULO 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del	La parte del PROYECTO que rodea al manglar será construida sobre infraestructura existente, de manera que no afecta la integridad del flujo	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales



**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS ARTÍCULOS APLICABLES DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE		
ARTÍCULO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
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.	hidrológico del manglar, del ecosistema y de su zona de influencia. Se llevó a cabo un estudio hidrológico en el sitio para tener en cuenta los flujos de agua del humedal y prevenir con ello cualquier intervención negativa del flujo hidrológico.	de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
ARTÍCULO 76. La conservación de las especies migratorias se llevará a cabo mediante la protección mantenimiento de sus hábitats, el muestreo y seguimiento de sus poblaciones así como el fortalecimiento y desarrollo de la cooperación intencional; de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al ambiente y de las que de ellas se deriven sin perjuicio de lo establecido en los tratados u otros acuerdos internacionales en los que México sea parte contratante.	A pesar de no haber encontrado especies migratorias, se presenta la descripción de las especies de fauna silvestre presentes en el Sistema Ambiental Regional (SAR) y el área del PROYECTO (AP), asimismo se describen las medidas de mitigación a desarrollar para velar por la protección de las especies que pudieran ser impactadas por la implementación del PROYECTO .	La evidencia de cumplimiento de esta estrategia deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.

Conforme a lo manifestado por el **REGULADO** en la **MIA-R** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, para el desarrollo del **PROYECTO** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

TEMA	NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Agua	NOM-001-SEMARNAT-1996 - Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. NOM-002-SEMARNAT-1996 - Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado. NOM-006-CNA-1997- Que establece especificaciones y métodos de prueba para fosas septicas prefabricadas.	El agua que se utilizará durante la etapa de preparación y construcción del sitio será en su mayoría agua proveniente de los sanitarios móviles. Esta será dispuesta por una empresa autorizada para dicha actividad, la cual vigilará que las descargas cumplan con dicha norma. Adicionalmente el REGULADO se asegurará de que las descargas al drenaje no rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Las potenciales descargas de aceite en el área de llenado serán desviadas hacia un separador CPI. El agua de lluvia colectada en el área de contención será dirigida hacia el separador CPI.
Lodos	NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	Lodos producto del tratamiento de las aguas residuales serán manejado y dispuesto de acuerdo con la presente NOM.
Aire	NOM-041-SEMARNAT-2015, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, las emisiones a la atmósfera provendrán de los vehículos y de la maquinaria pesada utilizados para el desarrollo de dicha etapa. El REGULADO garantizará el cumplimiento de esta norma requiriendo al subcontratista que los vehículos se encuentren dentro de un programa de mantenimiento preventivo. Lo anterior con el fin de demostrar que no rebasan los límites máximos establecidos de contaminantes. Del mismo modo, durante la etapa de preparación del sitio y construcción del PROYECTO se llevará a cabo la emisión



**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

TEMA	NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	NOM-043-SEMARNAT-1993.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	de partículas sólidas como partículas suspendidas (polvos) por el tráfico de los camiones, ya sea el polvo levantado de los caminos transitados o el polvo que se escape del material (suelo y relleno) transportado por los camiones. Se tiene contemplado como medida preventiva el riego constante de caminos y en zonas donde se localicen receptores sensibles como poblados o concentraciones de trabajadores internos, además del transporte de materiales con mantas húmedas para evitar su dispersión.
	NOM-045-SEMARNAT-2006- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición	
Residuos	NOM-EM-005-ASEA-2017	Todos los residuos de manejo especial generados por el PROYECTO serán clasificados y manejados de conformidad con esta NOM.
	NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Los residuos peligrosos que se lleguen a generar en el PROYECTO durante la etapa de preparación del sitio y construcción a cargo del REGULADO serán clasificados de conformidad con estas NOM, para determinar la forma de manejo que debe darse a cada uno de ellos. La clasificación y manejo de los residuos peligrosos se hará de acuerdo con sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad al ambiente, inflamabilidad y actividad biológica y de acuerdo con lo establecido en la NOM-052-SEMARNAT-2005 y en la LGPGIR y su reglamento.
	NOM-054-SEMARNAT-1993.- Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	Todos los residuos peligrosos generados durante la preparación del sitio y construcción se almacenarán en contenedores adecuados a sus características de peligrosidad. La disposición se realizará a través de empresas autorizadas para el manejo, transporte y disposición final.
Flora y Fauna	NOM-022-SEMARNAT-2003 Especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. 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. 4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	El PROYECTO implementará medidas de prevención y mitigación para contribuir a la preservación y conservación del humedal costero en zona de manglar. Al mismo tiempo el PROYECTO no aprovechará ni afectará al manglar durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio.
	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.	Esta NOM ha sido considerada en la identificación de las especies de flora y fauna bajo alguna categoría de riesgo, cuyo listado se muestra en el Capítulo 4. La identificación realizada, servirá para garantizar que durante las diferentes actividades del PROYECTO se procure el cuidado de los organismos considerado en la NOM. El listado de las especies encontradas y la forma de manejo que deba darse a estas estarán incluidos en el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna y en el Programa de Reubicación y Trasplante de Vegetación, que el REGULADO adoptará para el PROYECTO .

7
u
*

[Handwritten signature]

P



TEMA	NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ruido	NOM-080-SEMARNAT-1994 Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición	El REGULADO mantendrá los vehículos sujetos a un programa de mantenimiento a fin de dar cumplimiento a los límites de emisión de ruido por parte de estos. Esta medida de tendrá durante todas las etapas del PROYECTO , sin embargo; la cantidad de vehículos será mayor durante las etapas de preparación del sitio y construcción, ya que durante la operación únicamente se tendrán unidades de transporte para el abasto de algunos insumos, así como del personal. Por lo anteriormente expuesto el PROYECTO será congruente con lo establecido en esta norma.
	NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	El PROYECTO , por sus características intrínsecas, no emitirá ruido significativo durante su operación y construcción, sin embargo, se vigilará el cumplimiento con esta NOM.
Hidrocarburos	NOM-006-ASEA-2017, especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, excepto para gas licuado de petróleo, la cual tomará en cuenta para sus operaciones en la etapa y momento en el que ésta entre en vigor.	Se llevará a cabo el PROYECTO dando cumplimiento a la normatividad de seguridad industrial, operativa y protección del medio ambiente aplicable, a efecto de mantener un alto nivel de calidad y cumplimiento regulatorio. El REGULADO cumplirá con las especificaciones sobre el diseño de la instalación, se contemplará lo previsto en el apartado de distribución. El REGULADO tomará en cuenta los parámetros de distancia, entrega, construcción, diseño, pre arranque y mantenimiento establecidos en la NOM aplicable. Adicionalmente; las emisiones de COV serán recuperadas a través de una unidad de recuperación de vapor (URV).

El **REGULADO** presentó la vinculación del **PROYECTO** con la NOM-022-SEMARNAT-2003 ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR; de acuerdo a la siguiente tabla:

[Handwritten signature]



[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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

NOM-022-SEMARNAT-2003 ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR	VINCULACIÓN	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
<p>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 deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos: La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; Su productividad natural; La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; Cambio de las características ecológicas; Servicios ecológicos; Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).</p>	<p>El PROYECTO no contempla remoción o afectación de manglar, por lo que se preservará como comunidad vegetal, garantizando su integralidad.</p> <p>La única vegetación afectada por la implementación del PROYECTO corresponde a Selva Baja Caducifolia.</p>	<p>El REGULADO deberá garantizar la no afectación a la zona de manglar y establecer medidas en beneficio de los humedales, las cuales deben ser verificables, medibles, ubicables y cuantificables e incluir acciones a realizar para el mantenimiento y seguimiento de las mismas. La evidencia de cumplimiento deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.</p> <p>Asimismo, en caso de presentarse una contingencia, el REGULADO deberá comprobar la funcionalidad ecológica de todos los factores señalados en esta especificación, así como la recuperación de aquellos factores que resultaran afectados directa o indirectamente por la ejecución del PROYECTO y la evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá ser presentada ante la AGENCIA.</p> <p>Por lo que respecta a la vegetación de Selva Baja Caducifolia; el REGULADO deberá solicitar la autorización en materia forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ante esta AGENCIA, de conformidad con el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los artículos 120 y 121 del Reglamento Forestal vigente.</p>
<p>4.1 Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.</p>	<p>Las únicas obras de esta naturaleza contempladas por el PROYECTO tienen como finalidad minimizar la erosión provocada por el PROYECTO y compensar la infiltración del agua que pudiera perderse</p>	<p align="center">-----</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>Este numeral no se vincula con el PROYECTO, ya que no se contempla ningún tipo de obra o actividad en mangle.</p>	<p align="center">-----</p>
<p>4.3 Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hidrológico.</p>	<p>Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que no se contempla la construcción o uso de canales.</p>	<p align="center">-----</p>
<p>4.4 El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.</p>	<p>Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que no se contempla el establecimiento de ningún tipo de infraestructura marina u obras que ganen terreno a la unidad hidrológica en la zona de manglar.</p>	<p align="center">-----</p>
<p>4.5 Cualqueler bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.</p>	<p>Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que no se contempla el establecimiento de ningún tipo de infraestructura marina u obras que bloqueen el flujo natural del agua hacia el humedal costero.</p>	<p align="center">-----</p>
<p>4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento</p>	<p>El PROYECTO contempla las medidas de mitigación pertinentes para evitar la contaminación del humedal por lo que no se prevé la degradación de los humedales costeros por contaminación y</p>	<p>La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.</p>

7
M
*

*

P



NOM-022-SEMARNAT-2003 ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR	VINCULACIÓN	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
4.7 La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.	El REGULADO garantizará que toda el agua que se descargue se alineará con los requerimientos y limitantes de la NOM-001-SEMARNAT-1996.	Queda prohibida la descarga de cualquier efluente en los sitios que sustentan vegetación de manglar. La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del
4.8 Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.	El REGULADO garantizará que toda el agua que se descargue cumplirá con la NOM-001- SEMARNAT-1996.	Queda prohibida la descarga de cualquier efluente en los sitios que sustentan vegetación de manglar. La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
4.9 El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.	El REGULADO tramitará los permisos correspondientes y se apegará a las condiciones de calidad de la descarga y monitoreo que la autoridad determine.	Queda prohibida la descarga de cualquier efluente en los sitios que sustentan vegetación de manglar. La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
4.10 La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que no se contempla la extracción de agua subterránea por bombeo.	----
4.11 Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, en aquellos casos en donde existan evidencias de que algunas 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.	El PROYECTO no contempla la introducción de ninguna especie ajena a los ecosistemas nativos y se tomarán las medidas pertinentes para evitar que esto suceda.	----
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.	Estos parámetros se consideran como parte de los estudios hidrológicos de agua superficial y subterránea presentados por el REGULADO .	----
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 proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobre posición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósito de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área	El PROYECTO aprovechará la infraestructura existente que pasa sobre el humedal, por lo que no se afectará el suelo del mismo, esta infraestructura actualmente permite el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, y garantiza el libre paso de la fauna silvestre.	La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.



M

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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

NOM-022-SEMARNAT-2003 ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR	VINCULACIÓN	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
<p>4.14 La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad.</p>	<p>El PROYECTO aprovechará la infraestructura existente, ocupando un derecho de vía previamente aprobado que ya se encuentra en operación, la infraestructura contará con los drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo de agua y luz.</p> <p>Asimismo, el REGULADO incluyó el Artículo Único del ACUERDO que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, el cual establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, para quedar como sigue:</p> <p>4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.</p> <p>Adicionalmente la nueva Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece que no se requiere de una autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terreno Forestal (CUSTF)</p>	<p>El REGULADO deberá establecer medidas en beneficio de los humedales, las cuales deben ser verificables, medibles, ubicables y cuantificables e incluir acciones a realizar para el mantenimiento y seguimiento de las mismas. La evidencia de cumplimiento deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.</p> <p>Por lo que respecta al CUSTF; el REGULADO deberá solicitar la autorización en materia forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ante esta AGENCIA, de conformidad con el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los artículos 120 y 121 del Reglamento Forestal vigente.</p>
<p>4.15 Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberá ser dispuesto sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación se deberá buscar en lo posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible.</p>	<p>Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que no se contempla el uso de postes, ductos, torres, líneas, o ningún tipo de obras en la superficie de manglar.</p>	<p align="center">---</p>

7
u
*

[Handwritten signature]

P



NOM-022-SEMARNAT-2003 ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR	VINCULACIÓN	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
<p>4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuicola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</p>	<p>Es importante tener en cuenta el Artículo Único del ACUERDO que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, el cual establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, para quedar como sigue:</p> <p>4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.</p> <p>Adicionalmente la nueva Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece que no se requiere de una autorización de CUSTF tratándose de proyectos ubicados en centros de población, como el caso de Altamira, Tamaulipas.</p>	<p>El REGULADO deberá establecer medidas en beneficio de los humedales, las cuales deben ser verificables, medibles, ubicables y cuantificables e incluir acciones a realizar para el mantenimiento y seguimiento de las mismas. La evidencia de cumplimiento deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.</p> <p>Por lo que respecta al CUSTF; el REGULADO deberá solicitar la autorización en materia forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ante esta AGENCIA, de conformidad con el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los artículos 120 y 121 del Reglamento Forestal vigente.</p>
<p>4.17 La obtención del material para construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen.</p>	<p>El banco de materiales que usará el REGULADO será "El Abra I", el cual se ubica a 120 km al Oeste del PROYECTO y cuenta con la autorización de la autoridad competente de acuerdo con el Inventario de Bancos de Materiales 2017 de la SCT.</p>	<p>La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.</p>
<p>4.18 Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.</p>	<p>El PROYECTO no contempla ningún tipo de obra o actividad en vegetación de humedal costero.</p>	<p>El REGULADO deberá garantizar la no afectación a la zona de manglar y la evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.</p> <p>Asimismo, en caso de presentarse una contingencia, el REGULADO deberá comprobar la funcionalidad ecológica de todos los factores señalados en esta especificación, así como la recuperación de aquellos factores que resultaran afectados directa o indirectamente por la ejecución del PROYECTO y la evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio</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 banco de tiro, empleado para la disposición de escombros, será el llamado "TecMed", ubicado a 4.5 km al sureste del PROYECTO o cualquier otro banco con autorización correspondiente.</p>	<p>La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.</p>



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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

NOM-022-SEMARNAT-2003 ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR	VINCULACIÓN	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
4.20 Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.	Los residuos serán manejados temporalmente por medio de recolección en botes y bolsas de basura. Todos los residuos sólidos serán retirados y trasladados para su disposición final en sitios autorizados por las autoridades locales.	La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
4.21 Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y a terrenos más elevados sin vegetación primaria en los que la superficie del proyecto no exceda el equivalente de 10% de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga de la unidad hidrológica. Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.	El PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos, por lo que no contempla la instalación de granjas camaronícolas.	-----
4.22 No se permite la construcción de infraestructura acuícola en áreas cubiertas de vegetación de manglar, a excepción de canales de toma y descarga, los cuales deberán contar previamente con autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de utilización de terrenos forestales.	El PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos, por lo que no contempla la construcción de infraestructura acuícola.	-----
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 contenga o no vegetación de manglar.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que no se contempla la canalización ni remoción de vegetación de manglar.	-----
4.24 Se favorecerán los proyectos de unidades de producción acuícola que utilicen tecnología de toma descarga de agua, diferente a la canalización.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----
4.25 La actividad acuícola deberá contemplar preferentemente post-larvas de especies nativas producidas en laboratorio.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos	-----
4.26 Los canales de llamada que extraigan agua de la unidad hidrológica donde se ubique la zona de manglares deberá evitar, la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----
4.27 Las obras o actividades extractivas relacionadas con la producción de sal, sólo podrán ubicarse en saltrales naturales; los bordos no deberán exceder el límite natural del salitral, ni obstruir el flujo natural de agua en el ecosistema.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----
4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----

7
N
*



P



NOM-022-SEMARNAT-2003 ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR	VINCULACIÓN	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
4.29 Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse a cabo de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque, áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos	-----
4.30 En áreas restringidas los motores fuera de borda deberán ser operados con precaución, navegando a velocidades bajas (no mayor de 8 nudos), y evitando zonas donde haya especies en riesgo como el manatí.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----
4.31 El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----
4.32 Deberá de evitarse la fragmentación del humedal costero mediante la reducción del número de caminos de acceso a la playa en centros turísticos y otros. Un humedal costero menor a 5 km de longitud del eje mayor deberá tener un solo acceso a la playa y éste deberá ser ubicado en su periferia. Los accesos que crucen humedales costeros mayores a 5 km de longitud con respecto al eje mayor deben estar ubicados como mínimo a una distancia de 30 km uno de otro.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos. el cual no fragmentará el humedal costero.	-----
4.33 La construcción de canales deberá garantizar que no se fragmentará el ecosistema y que los canales permitirán su continuidad, se dará preferencia a las obras o el desarrollo de infraestructura que tienda a reducir el número de canales en los manglares.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos y no se prevé fragmentar el ecosistema.	-----
4.34 Se debe evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicos.	El PROYECTO no contempla el tránsito de personas o vehículos por marismas ni humedales costeros, adicionalmente, se tomarán las medidas pertinentes para que los impactos se limiten al área del PROYECTO .	La evidencia de cumplimiento de esta especificación deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.	El PROYECTO no contempla ningún tipo de obras o actividades en áreas de manglar, así mismo, se contemplan medidas de mitigación que permitirán proteger y conservar el manglar aledaño.	El REGULADO deberá establecer medidas en beneficio de los humedales, las cuales deben ser verificables, medibles, ubicables y cuantificables e incluir acciones a realizar para el mantenimiento y seguimiento de las mismas. La evidencia de cumplimiento deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
4.36 Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.	El PROYECTO no contempla ningún tipo de obras o actividades en áreas de manglar, así mismo, se contemplan medidas de mitigación que permitirán proteger y conservar el manglar aledaño.	El REGULADO deberá establecer medidas en beneficio de los humedales, las cuales deben ser verificables, medibles, ubicables y cuantificables e incluir acciones a realizar para el mantenimiento y seguimiento de las mismas. La evidencia de cumplimiento deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

NOM-022-SEMARNAT-2003 ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR	VINCULACIÓN	OBSERVACIONES DE ESTA DGGPI
4.37 Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.	El PROYECTO no contempla ningún tipo de obras o actividades en áreas de manglar, así mismo, se contemplan medidas de mitigación que permitirán proteger y conservar el manglar aledaño. Así mismo, se contemplan medidas de mitigación para conservar la dinámica hídrica.	El REGULADO deberá establecer medidas en beneficio de los humedales, las cuales deben ser verificables, medibles, ubicables y cuantificables e incluir acciones a realizar para el mantenimiento y seguimiento de las mismas. La evidencia de cumplimiento deberá quedar demostrada en los informes anuales de cumplimiento señalados en la Condicionante 1 del presente oficio.
4.38 Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----
4.39 La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----
4.40 Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.	El PROYECTO no contempla la introducción de especies exóticas ni la restauración de los humedales costeros.	-----
4.41 La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.	Este numeral no se vincula con el PROYECTO ya que el PROYECTO consiste en la construcción y operación de una terminal industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos.	-----
4.42 Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.	Dentro del Estudio de Impacto Ambiental se consideró un estudio hidrológico del humedal y en la IA , se presentó el estudio hidrológico de aguas subterráneas en el cual se indica que la condición del PROYECTO no genera variación alguna en el comportamiento del acuífero a niveles superficiales.	-----

De lo anterior, el **REGULADO** refirió que las Normas Oficiales Mexicanas que se vinculan al **PROYECTO** son de cumplimiento obligatorio en la operación y mantenimiento, las cuales son verificadas por las autoridades correspondientes. En este sentido, esta **DGGPI** determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante la construcción, operación 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.

Áreas Naturales Protegidas (ANP)

El **PROYECTO** no se inserta en ninguna Área Natural Protegida (ANP), ya sea federal, estatal, municipal o privada. El Área Natural Protegida más cercana se encuentra aproximadamente 15 km al sur, "La Vega Escondida" de categoría municipal.

Región Hidrológica Prioritaria No. 73 "Cenotes de Aldama"





El **PROYECTO** se inserta en la Región "Cenotes de Aldama", que se distingue por las siguientes características:

- Limnología básica: Aguas subterráneas hidrotermales sulfurosas.
- Geología/Edafología: suelos salinos tipo Feozem y Vertisol. Minerales de kalenita y montmorillonita.
- Características varias: clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual de 22-26 °C. Precipitación total anual de 800-1200 mm.
- Biodiversidad: tipos de vegetación: bosques de coníferas y encinos, selva baja caducifolia, matorral espinoso, encinar tropical y pastizal halófilo y cultivado. Por la integridad del ecosistema, la biota de estos ambientes puede estar bien representada. Endemismo del crustáceo *Procambarus (Ortmannicus) acutus cuevachicae* y del pez *Prietella lundbergi*. Especies amenazadas de tortugas y ranas; de aves *Amazona oratrix*, *A. viridigenalis*, *Aratinga holochlora*, *Bubo virginianus*, *Buteo jamaicensis*, *B. magnirostris*, *Otus asio*.

En esta RHP las principales actividades económicas son la ganadería y agricultura y las principales problemáticas son la modificación del entorno debido a la formación de canales, desecación y modificación de la vegetación para agricultura; la contaminación por agroquímicos, desechos sólidos y aguas residuales y el uso de recursos, suelo agropecuario y para acuicultura.

Región Terrestre Prioritaria (RTP) No. 95 "Laguna de San Andrés"

El **PROYECTO** se inserta en la RTP "Laguna de San Andrés", que presenta un clima cálido subhúmedo con temperatura media anual mayor de 22°C y precipitación media anual de 500 a 2,500 mm; y un clima semicálido, templado subhúmedo con una temperatura media anual de 18°C. Las geoformas encontradas son llanura costera, laguna costera y marismas, la unidad de suelo en esta RTP es el Vertisol éutrico. De acuerdo a la (CONABIO, 2017), debido a su diversidad biológica esta región representa una fuente importante de producción y alimentación de las diferentes especies silvestres de tortugas marinas, aves playeras, canoras y de ornato, así como especies piscícolas. Alberga manglares, y pastos marinos, existe una alta diversidad de especies vegetales y animales en la región. La parte continental de esta región es importante por la presencia de endemismos como tuzas, aves y especies de plantas propias del noreste. Se reportan especies en peligro como el ocelote, el loro tamaulipeco y la tortuga lora. La vegetación presente es la de selva baja caducifolia con vegetación secundaria, vegetación halófila como el pastizal salino de sacahuite (*Spartina sp.*) y manglares.

La principal problemática ambiental de esta RTP es el crecimiento del puerto de Altamira y de las ciudades de Tampico y Ciudad Madero, la contaminación causada por la zona industrial, la implementación y manejo inadecuado del proyecto del canal intracostero y el cambio de uso de suelo a pastizales

Región Marina Prioritaria (RMP) "Laguna de San Andrés"

El **PROYECTO** se inserta en la RMP "Laguna de San Andrés", que tiene una extensión de 2,382 km² y está formada por lagunas, pantanos, praderas y playas.

La problemática de esta región consiste principalmente en la modificación del entorno por la tala de manglar, dragados y deforestación, que ha provocado turbidez, azolvamiento y eutrofización.

Por otro lado, hay presencia de agroquímicos y fertilizantes que generan marea roja y café en la región, hay contaminantes industriales que han reducido y simplificado la estructura comunitaria, finalmente, los desechos urbanos y aguas residuales, han contribuido a la eutrofización (CONABIO, 2017).

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)



El **PROYECTO** no se encuentra en Áreas de Importancia Para la Conservación de las Aves; sin embargo, a 10 km se encuentra el AICA Humedales del Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz. Los humedales del extremo norte de Veracruz y sur de Tamaulipas lo comprenden los municipios de Pánuco, Ozuluama y Tampico Alto (en Veracruz) y el municipio de Altamira, Tamaulipas.

La CONABIO reporta que el norte de Veracruz y el sur de Tamaulipas es una de las zonas más importantes para la conservación de las aves en México, ya que mantiene poblaciones de seis especies endémicas y se encuentra ubicada dentro de la principal área de endemismos de toda la Planicie Costera del Golfo, es considerado uno de los humedales prioritarios para la conservación de aves acuáticas y como una zona crítica para la conservación de fenómenos ecológicos. La comunidad de aves representadas en la zona propuesta está constituida por el 45% de aves migratorias Neotropicales, esto significa que puede ser un hábitat potencial para la conservación tanto de aves acuáticas como terrestres, residentes y migratorias. Es la única área con una población viable de *Geothlypis flavovellata*.

Sitios de Manglar con Relevancia Biológica y con Necesidades de Rehabilitación Ecológica.

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad el sitio de manglar GM 47 Lomas del Real es un ecosistema costero llamado Sistema de Dunas, formado por montículos de granos de arena o de granos de origen biológico, especialmente calcáreo, producto de la desintegración de los arrecifes de coral y de conchas de moluscos.

Las comunidades vegetales en las dunas son consideradas halófitas, es decir con vegetación que vive en suelos con alto contenido de sales solubles.

Las dunas costeras actúan y sirven como obstáculos a las corrientes del viento, disminuyendo su velocidad, y produciendo una mayor acumulación de sedimentos, así las dunas crecen e impiden que la salinidad y la arena se internen tierra adentro, ayudando también a prevenir la erosión que es propiciada por las tormentas y huracanes. Actúan también como zonas de filtración de agua de lluvia hacia el subsuelo, ayudando a mantener su buena calidad.

La problemática que enfrenta este ecosistema es el crecimiento de la población, las actividades de la agricultura, ganadería y la construcción de complejos turísticos y urbanos que van creando impactos negativos a este ecosistema, en donde van eliminando total o parcialmente la flora y fauna, así como a las dunas mismas.

El **REGULADO** indicó que el manglar presenta cobertura que conforma un área irregular, por lo tanto, la distancia con el **PROYECTO** es variable a lo largo del trazo; asimismo, el **PROYECTO** se desarrollara sobre infraestructura existente y que no se disturbarán las áreas adyacentes al manglar como se explica a continuación:

Al Oeste del manglar se observa la distancia más corta con respecto al área del **PROYECTO** (AP), presentándose a una distancia de hasta dos metros, la menor en todo el trazo.

La sección Oeste del **PROYECTO** (línea de ferrocarril) pasará sobre el humedal y aprovechará un puente ya existente en el que actualmente existen vías de tren en operación, por lo que no se contempla la afectación del manglar ni de ningún tipo de vegetación en esa área, además, no se alterará el flujo hidrológico en el área donde se insertará el **PROYECTO**. En este mismo contexto indicó que la cercanía es relativa, ya que al costado Este del **PROYECTO**, la distancia al manglar puede ser desde 20 m hasta 112 m, al Oeste, el **PROYECTO** se desarrollará sobre el derecho de vía del ferrocarril y no se contempla ninguna obra o actividad fuera de dicho derecho de vía.

OPINIONES RECIBIDAS

XI. Que la COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO) a través de la Subcoordinación en Información y Análisis de la Dirección General de Análisis y



Prioridades de la CONABIO dio a conocer los resultados de la consulta mediante el oficio SET/247/2018 de fecha 07 de noviembre de 2018, en donde remitió a esta **DGGPI** los resultados de la consulta y del análisis de información del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) en referencia al área del **PROYECTO** y su área de influencia, señalando entre otros, lo siguiente:

1. El área del **PROYECTO** y su zona de influencia se traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Terrestre Prioritaria (RTP-95) "Laguna de San Andrés"; Región Hidrológica Prioritaria (RHP-73) "Cenotes de Aldama"; Región Marina Prioritaria (RMP-46) "Laguna San Andrés"; Sitio Prioritario Terrestre (SPT- 4856); Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-GM47) "Lomas del Real"; y Manglar. La vegetación predominante está conformada por selva baja caducifolia y pastizal cultivado.
2. Se realizó la consulta en el SNIB, dentro de un área de influencia de 2.0 kilometros con respecto al **PROYECTO** pretendido, encontrando 90 registros de especies pertenecientes a diversos grupos taxonómicos, de las cuales 4 se enlistan en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
3. En el marco de los "Análisis de vacíos y omisiones de conservación" que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se detectó el Sitio Prioritario Terrestre (SPT-4856) con prioridad media para la conservación. Este incluye 83 especies de anfibios, aves, mamíferos, plantas y reptiles, muchas de ellas endémicas, en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la lista roja (IUCN) y alguno de las Apéndices de la CITES.

Opinión técnica de la Subcoordinación en Información y Análisis de la Dirección General de Análisis y Prioridades de la CONABIO referente a la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA_R) para el proyecto denominado "Terminal industrial para el almacenamiento y reparto de hidrocarburos", con pretendida ubicación en el municipio Altamira, en el estado de Tamaulipas.

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación

Con base en las coordenadas del proyecto contenidas en las páginas 3-7 del documento 0399292_MIA_Altamira_Cap 2.pdf, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 2 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia se traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad (figura 1; los aspectos relevantes de la biodiversidad de estas zonas se presentan en el Anexo I):

- o Región Terrestre Prioritaria (RTP-95) "Laguna de San Andrés" (Arriaga et al., 2000);
- o Región Hidrológica Prioritaria (RHP-73) "Cenotes de Aldama" (Arriaga et al., 2000);
- o Región Marina Prioritaria (RMP-46) "Laguna San Andrés" (Arriaga et al., 1998);
- o Sitio Prioritario Terrestre (SPT): un sitio con clave: 4856 de prioridad media para la conservación (CONABIO et al., 2007);
- o Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-GM47) "Lomas del Real".
- o Manglar

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con la siguiente información: 90 registros de especies de aves, reptiles, plantas (angiospermas) correspondientes a 67 especies, cuatro enlistadas en alguna categoría de la NOM-059- SEMARNAT-2010, una es endémica y cinco especies prioritarias (figura 1; los detalles se presentan en el Anexo II).

En el marco de los "Análisis de vacíos y omisiones-de conservación" que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se ha detectado que el área del proyecto y su área de influencia, se encuentran incluidos en el Sitio Prioritario Terrestre (SPT) con clave 4856 de prioridad media para la conservación, donde se incluyen 83 especies de anfibios, aves, mamíferos, plantas y reptiles. De estas, 59 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 18 son endémicas, 59 en la lista roja (IUCN) y 40 en los Apéndices de CITES (Anexo IV)



Factores de amenaza

En el SNIB se cuenta con cinco registros de cuatro especies invasoras (Anexo II-D) en la zona. La presencia de estas especies resulta dañina, ya que produce cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.

Tipo de vegetación y uso del suelo

La sobreposición con la carta de uso de suelo y vegetación, INEGI 2013, indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 2 km se encuentran incluidos en: selva baja caducifolia, asentamientos humanos, pastizal cultivado (figura 1).

Selva Baja Caducifolia (SBC): Se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. El más común es Aw, aunque también se presenta Bs y Cw. El promedio de temperaturas anuales es superior a 20 °C. Las precipitaciones anuales son de 1 200 mm como máximo, teniendo como mínimo a los 600 mm con una temporada seca bien marcada, que puede durar hasta 7 u 8 meses y que es muy severa. Desde el nivel del mar hasta unos 1 700 m, rara vez hasta 1 900 se le encuentra a este tipo de selva, principalmente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje. Las Selvas Bajas Caducifolias son de las que tienen una mayor distribución en México, encontrándose en la Península de Yucatán (occidente, norte y centro), en las llanuras costeras del Golfo, en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental (Veracruz, Tamaulipas y San Luis Potosí), en la Depresión Central de Chiapas, en las estribaciones pacíficas de la Sierra Madre del Sur, en el Istmo de Tehuantepec (Oaxaca), en casi toda la cuenca del Balsas (Michoacán, Guerrero, Morelos y Puebla) y del Tepalcatepec; en la base poniente de la Sierra Madre Occidental, en Jalisco, llegando hasta el sur de Sonora y Chihuahua. También existen comunidades en la parte sur de la Península de Baja California. Algunas especies que forman parte de estas comunidades son: *Bursera simaruba* (chaka', palo mulato); *Bursera* spp. (Cuajjote, papellillo, copal, chupandia); *Lysiloma* spp. (tsalam, tepeguaje); *Jacaratia mexicana* (bonete); *Ceiba* spp. (yaaxche', pochote); *Bromelia pinguin* (ch'om); *Pithecellobium keyense* (chukum); *Ipomoea* spp. (Cazahuate); *Pseudobombax* spp. (amapola, clavellina); *Cordia* spp. (ciricote, cuéramo); *Pithecellobium acatlense* (barbas de chivo); *Amphipteri-gium adstringens* (cuachalalá); *Leucaena* spp. (waxim, guaje); *Erythrina* sp. (colorín), *Lysiloma divaricatum*, *Phoebe tampicensis*, *Acacia coulteri*, *Beauveria inermis*, *Lysiloma acapulcensis*, *Zuelania guidonia*, *Pseudophoenix sargentii* (kuká), *Beauveria pliability*, *Gualiacum sanctum*, *Plumeria obtusa*, *Caesalpinia vesicaria*, *Ceiba aescullifolia*, *Diospyros cuneata*, *Hampea trilobata*, *Maclura tinctoria*, *Metopium brownei*, *Parmentiera aculeata*, *Psidia piscipula*, *Alvaradoa amorphoides* (camarón o plumajillo), *Heliocarpus reticulatus* (namo), *Fraxinus purpusii* (aciquité o saucillo), *Lysiloma demostachys* (tepeguaje), *Haematoxylon campechianum*, *Ceiba acuminata* (mosmot o lanita), *Cochlospermum vitifolium*, *Pistacia mexicana* (achín), *Bursera bipinnata* (copalillo), *Sideroxylon celastrinum* (rompezapote), *Gyrocarpus jatrophiifolius* (tincui, San Felipe), *Swietenia humilis* (caoba), *Bucida macrostachya* (cacho de toro), *Euphorbia pseudofulva* (cojambomó de montaña), *Lonchocarpus longipedicellatus*, *Hauya mi-crocerata* (yoá), *Colubrina ferruginosa* (cascarillo) *Lonchocarpus minimiflorus* (ashicana), *Ficus cookii* (higo), *Heliocarpus reticulatus*, *Cochlospermum vitifolium*, *Gymnopodium antigonoides* (aguana), *Leucaena collinsii* (guaje), *Leucaena esculenta* (guaje blanco), *Lysiloma microphylla*, *Jatropha cinerea*, *Cyrtocarpa edulis*, *Bursera laxiflora*, *Lysiloma candida*, *Cercidium peninsulare*, *Leucaena lanceolata*, *Senna atomaria*, *Prosopis palmeri*, *Esenbeckia flava*, *Sebastiania bilocularis*, *Bursera microphylla*, *Plumeria rubra*, *Bursera odorata*, *Bursera excelsa* var. *favonialis* (copal), *B. fagaroides* var. *elongata* y *purpusii*, *Comocladia engleriana*, *Cyrtocarpa procera*, *Lonchocarpus eriocarinalis*, *Pseudosmodium perniciosum*, *Spondias purpurea*, *Trichilia americana*, *Bursera longipes*, *B. morelensis*, *B. fagaroides*, *B. lancifolia*, *B. jorullensis*, *B. vejarvazquesii*, *B. submoniliformis*, *B. bipinnata*, *B. bicolor*, *Ceiba parvifolia*, *Ipomoea murucoides*, *I. pilosa*, *I. wolcottiana*, *I. arborescens*, *Brahea dulcis* (palma de sombrero), *Thevetia ovata*, *Indigofera platycarpa*, *Calliandra grandiflora*, *Celtis iguanaea*, *Diphysa floribunda*, *Jacquinia macrocarpa*, *Malpighia mexicana*, *Pseudo-bombax ellipticum*, *Crataeva palmeri*. *C. tapia*, *Guazuma ulmifolia*, *Cordia dentata*, *Cercidium floridum*, *Acacia farnesiana*, *Prosopis laevigata*, *Pereskia lychnidiflora*, *Licania arborea*, *Prosopis juliflora*, *Pithecellobium dulce*, *Zygia conzattii*, *Z. flexuosa* (clavelinas), *Achatocarpus nigricans* (limoncillo), *Coccoloba caracasana* (papaturre), *C. floribunda* (carnero), *Randia armata* (crucecita), *Rauwolfia hirsuta* (coralillo), *Trichilia hirta*, *T. trifolia* (mapahuite); además, de cactáceas como *Pachycereus* spp. (cardón); *Stenocereus* spp., *Cephalocereus* spp., *Ademáns*, *Lemalrocereus gaumeri*, *Lemalrocereus griseus*, *Acanthocereus pentagonus*, *Pachycereus pectenaboriginum* y *Pterocereus gaumeri*, Los bejucos son abundantes y las plantas epífitas se reducen



principalmente a pequeñas bromeliáceas como *Tillandsia spp.* En la Península de Yucatán las epífitas son, además, cactáceas y algunas orquídeas (INEGI, 2009).

Servicios ambientales y afectaciones de las selvas Húmedas

Servicios ambientales: Las selvas han sido tradicionalmente fuente de maderas preciosas, leña y diversidad plantas y animales para la subsistencia de comunidades rurales e indígenas. Además, son sustento de los procesos de funcionamiento de los ecosistemas incluyendo ciclo de nutrientes y agua, retención y formación de suelos, habitat de biodiversidad, regulación del clima, erosión y eventos extremos, mantenimiento de la biodiversidad. También desempeñan un papel importante en la regulación de polinizadores, plagas y vectores de enfermedades. Así mismo, la producción de miel depende de múltiples especies de abejas nativas, europeas y africanizadas que visitan mas de 100 especies de plantas de las selvas húmedas. **Impactos y amenazas:** Los principales impactos directos son el cambio de uso de suelo para dedicarlo a agricultura o ganadería y el cambio climático que se preve que ocasione condiciones mas cálidas secas lo cual ocasionaría la ampliación de ecosistemas secos afectando a los húmedos. Otra amenaza mas difícil de cuantificar, pero evidents es la extracción desmedida de flora y fauna para trance ilegal lo cual afecta la capacidad del ecosistema para mantener su funcionamiento y sus servicios ambientales.

Importancia ecológica de la región

La RTP-95 representa una fuente importante de producción y alimentación de las diferentes especies silvestres de tortugas marinas, aves playeras, canoras y de ornato, así como especies piscícolas. Alberga manglares, y pastos marinos. La desembocadura del río Tigre y la intrusión de agua salina en la laguna de San Andrés crean un ecotono muy interesante en el cual existe una alta diversidad de especies vegetales y animales. La parte continental de esta región es importante por la presencia de endemismos como tuzas, aves y especies de plantas propias del noreste. Se reportan especies en peligro como el ocelote, el loro tamaulipeco y la tortuga lara. La vegetación presente es la de selva baja caducifolia con vegetación secundaria, vegetación halófito como el pastizal salino de sacahuíte (*Spartina sp.*) y manglares. Como fenómenos naturales extraordinarios destaca el ser un área de anidación y de migración de fauna. Se reporta una especie de ave, una de tuza y varias de plantas. Con respecto a la riqueza específica; en cuanto a fauna se han descrito la tuza y el loro tamaulipeco, además de las especies propias de la vegetación halófito (Arriaga et al., 2000).

La RHP-73 contiene los siguientes tipos de vegetación: bosques de coníferas y encinos, selva baja caducifolia, matorral espinoso, encinar tropical y pastizal halófito y cultivado. Por la integridad del ecosistema, la biota de estos ambientes puede estar bien representada. Encontramos endemismo del crustaceo *Procambarus (Ottmannicus) acutus cuevachicae* y del pez *Prietella lundbergi*. Hay especies amenazadas de tortugas y ranas; de aves *Amazona oratrix*, *A. viridigenalis*, *Aratinga holochlora*, *Bubo virginianus*, *Buteo jamaicensis*, *B. magnirostris*, *Otus asio* (Arriaga et al., 2000).

La RMP-46 posee una amplia biodiversidad comprendida por moluscos, crustaceos, peces, tortugas, aves, pastas marinas (*Ruppia maritima*), manglares (mangle blanco *Laguncularia racemosa* y rojo *Rhizophora mangle*). Las praderas marinas, dunas y playas mantienen una alta integridad ecológica. Es zona de crecimiento y alimentación de crustáceos (*C. rathbunae*, *C. sapidus*, *P. setiferus*, *Macrobrachium acanthurus*) y de peces; también es zona de crecimiento de moluscos (*Crassostrea spp*) (Arriaga et al., 1998).

El SMRB-GM47 es área de reproducción y alimentación de diferentes especies de fauna como tortugas marinas, aves acuáticas y peces, se reporta la presencia de especies endémicas como una tuza y varias plantas. El sitio es una zona de protección contra huracanes y es parte de la ruta migratoria de aves del norte del continente. Las especies de manglar, *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erectus*, se encuentran bajo la categoría de amenazadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Es una zona de reproducción de tortugas marinas. Zona de reposo y alimentación de aves migratorias.

Problemáticas ambientales en la región

La RTP-95 presenta una problemática ambiental atribuible al crecimiento del puerto de Altamira y de las ciudades de Tampico y Madero, la contaminación causada por la zona industrial, la implementación





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

y manejo inadecuado del proyecto de canal intracostero y el cambio de uso del suelo a pastizales. El nivel de fragmentación es intermedio, es un corredor industrial y carretero. Aún no se presenta presión sobre especies clave, pero con el crecimiento urbano, la susceptibilidad del habitat y las especies que alberga aumentará. Se exhibe concentración de especies en riesgo, entre las que contamos a la tuza, el loro huasteco, ocelote, tortuga lara y algunas aves (Arriaga et al., 2000).

La RHP-73 sufre modificación del entorno producto de la formación de canales, desecación y modificación de la vegetación para agricultura. Encontramos contaminación por agroquímicos, desechos sólidos y aguas residuales. Otro factor es el uso de suelo agropecuario en la planicie y para acuicultura (Arriaga et al., 2000).

La RMP-46 sufre modificación del entorno producto de la tala de manglar y dragados. Se presenta deforestación cuenca arriba que provoca turbidez, azolvamiento y eutrofización. Además, hay contaminación, aunque no se ha hecho una evaluación formal, encontramos agroquímicos y fertilizantes (generan mareas roja y café), contaminantes industriales (reducción y simplificación de la estructura comunitaria), desechos urbanos y aguas residuales (eutrofización). Existe una probable presión sobre jaiba, camarón y peces; se debe evaluar (Arriaga et al., 1998).

Parte de las amenazas en el SMRB-GM47 son: Crecimiento del Puerto Industrial de Altamira; Incremento de desarrollo urbano; Desarrollo industrial sin planificación; Deforestación en la cuenca alta; Incremento poblacional; Incremento de actividades turísticas: Posibles afectaciones por cambio climático.

Comentarios

En este tipo de proyectos, en la etapa de construcción uno de los impactos más significativos es la remoción de cobertura vegetal. El desmonte necesario incrementa el riesgo de erosión en la zona; también hay fragmentación de habitat, presencia de efectos de borde y la colonización de especies invasoras; además de que se alteran los patrones naturales de drenaje pudiendo provocar la desecación de recursos hídricos importantes (Ogwu 2011).

La ampliación de caminos de acceso temporales puede fragmentar aún más el entorno y el ecosistema; bloquear rutas de migración de vida salvaje, o reducir el alcance de la vida silvestre. Durante esta etapa el agua y el suelo son de los recursos más afectados; el agua se usa en la construcción y los residuos generados en este proceso pueden contaminar las aguas superficiales y los acuíferos por deficiencias en el tratamiento posterior a su uso, pudiéndose dar la bioacumulación de metales pesados. El suelo por su parte sufre erosión por la compactación resultante del transporte que circula en el sendero (Sempra Energy Mexico 2000).

A esto debemos agregar los efectos que sufre la atmósfera al recibir los impactos por polvos, gases de combustión, ruido por movimiento, maquinaria, transporte de material y la construcción de instalaciones. Durante la etapa de operación y mantenimiento de los ductos, las fugas y quemas de gas son los impactos que causan mayor efecto sobre la biodiversidad (Ugochukwu & Ertel 2008, Kermani & Harr 1996).

En la MIA no se menciona claramente la fecha en que se realizaron los muestreos, tampoco se menciona si se realizó un esfuerzo de muestreo a través de las diferentes temporadas que se presentan en el sitio, por lo que es importante aclarar que, si el estudio no abarcó todas las épocas, es posible que se omitieran especies migratorias en las listas de especies presentes en el área del proyecto. Aunado a lo anterior, es necesario considerar que las afectaciones de este proyecto serán acumulativas con las afectaciones existentes en el sitio, por lo que es necesario realizar un análisis de la biodiversidad en conjunto con las obras de los diferentes procesos administrativos, con el fin de evaluar la afectación a la biodiversidad, tanto local, como regionalmente. Lo anterior es especialmente importante, ya que de acuerdo a la cartografía de manglares de Conabio, el polígono del proyecto es colindante con zonas de manglar, lo que se corrobora con la figura 4.17 del capítulo 4 de la MIA. Si bien, el promovedor menciona en repetidas ocasiones que no se afectará el manglar del sitio, es importante señalar que la NOM-022-SEMARNAT-2003 hace referencia a 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, las cuales deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo (NOM-022-SEMARNAT-2003). 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

7
u
A

A



P



remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad 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 las 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." (Artículo adicionado DOF 01-02-2007). En relación a la distancia del proyecto con respecto a la distribución de sistemas de manglar, se observó que dicha distancia no se respeta. Además de lo anterior, de acuerdo con la NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se enlistan los puntos con los cuales no es compatible el presente proyecto: 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." Al respecto, no se recibió algún estudio de los antes referidos para el presente proyecto, el cual es necesario, ya que, aunque se mencione en la MIA que no se verán afectadas las zonas de manglar, el documento no hace referencia a algún estudio de balance hídrico de la cuenca y cómo se verá afectado dicho balance durante las diferentes etapas del proyecto. "6.1 Es de observancia general y obligatoria para las personas físicas y morales nacionales y extranjeras que pretendan llevar a cabo cualquier tipo de actividad en los humedales costeros mexicanos." Por lo cual, el proyecto no queda exento de las especificaciones anteriores.

Aunado a lo anterior, esta Subcoordinación ha revisado y dado respuesta a seis solicitudes de opinión técnica, referentes a gasoductos y obras complementarias en la región, los cuales se enlistan a continuación:

- Número de oficio: ASEA/UGI/DGGOI/0802/2016, con fecha del 05 de diciembre de 2016, referente al proyecto "Gasoducto Sur de Texas Tuxpan, Altamira", misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 09 de enero de 2018, por medio del oficio: SET/009/2017.
- Número de oficio: ASEA/UGI/DGCTA/0790/2017, con fecha del 31 de mayo de 2017, referente al proyecto "Gasoducto Sur de Texas Tuxpan, Altamira 2," misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 19 de junio de 2017, por medio del oficio: SET/159/2017.
- Número de oficio: SGPA/DGGFS/712/2213/17, con fecha del 01 de septiembre de 2017, referente al proyecto "Construcción de Vialidad Privada Tuxpan, en el Puerto Industrial de Altamira", misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 22 de septiembre de 2017, por medio del oficio: SET/250/2017.
- Número de oficio: ASEA/UGI/DGGPI/0471/2018, con fecha del 19 de abril de 2018, referente al proyecto "Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira", misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 07 de mayo de 2018, por medio del oficio: SET/090/2018.
- Número de oficio: ASEA/UGI/DGGPI/1668/2018, con fecha del 20 de agosto de 2018, referente al proyecto "Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira", misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 06 de septiembre de 2018, por medio del oficio: SET/185/2018.
- Número de oficio: ASEA/UGI/DGGPI/1674/2018, con fecha del 20 de agosto de 2018, referente al proyecto "Gasoducto Sur de Texas-Tuxpan, Altamira III", misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 10 de septiembre de 2018, por medio del oficio: SET/189/2018

Con base en los argumentos anteriores, se observa que las acciones del presente proyecto sesumarán a la problemática que enfrenta la región, específicamente a la modificación del entorno, por lo que las remanentes de la vegetación comprendida en dicha zona están amenazados. Los daños se traducen en pérdida de biodiversidad, afectación en la captación de agua, áreas potenciales para la invasión de especies exóticas, erosión y pérdida de suelo, contaminación del agua (cuerpos superficiales, mantos acuíferos). La implementación del proyecto definitivamente acrecentará el impacto ambiental que ya sufren las pequeñas fragmentos de hábitat natural existentes, especialmente los de ecosistemas de manglar. Además, sin información integral, seria y comprometida, principalmente en los puntos anteriormente referidos, será difícil mitigar o implementar medidas eficaces en pro de la conservación y el mantenimiento de la biodiversidad, que a largo plazo se traducen también en afectaciones a las propias actividades humanas, pues se pierden o se merman los servicios ambientales que nos proveen, mismas que son indispensables para nuestra propia sobrevivencia como lo es el aire, el agua, los alimentos, los medicamentos, etc.



Factores de consideración

Es pertinente aclarar que esta opinión técnica no representa un análisis completo de todos los aspectos de la MIA_R 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, El Anexo I contiene información detallada de las fichas descriptivas de la Regionalización de CONABIO asociadas al área de estudio que comprende la presente propuesta.

Se puede consultar información biológica de las especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la descripción de sus fichas técnicas en la página de CONABIO: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/ise/fichas/doctos/introduccion.html>

Respecto a la regionalización de CONABIO le recomendamos descargar las diferentes coberturas que ya se encuentran disponibles en el Portal de Información Geográfica de la CONABIO: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

Los datos de flora y fauna encontrados a partir del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB-CONABIO), deben considerarse como un sistema en constante cambio y actualización. La misma naturaleza de movilidad de los seres vivos espacial y temporal, hace importante el trabajo complementario de campo, la revisión bibliográfica y de otras fuentes de información sobre los inventarios biológicos de las zonas que puedan ser afectadas: <http://www.conabio.gob.mx/institucion/snib/doctos/acerca.html>

En cuanto a las Áreas Naturales Protegidas, éstas cuentan con reconocimiento Federal y son administradas por la CONANP, por lo que se debe revisar la información en: <https://www.gob.mx/conamp>

Las referencias consultadas sobre la información que se brinda se encuentran en el Anexo IV, así como las direcciones electrónicas que le permitirán acceder a la información.

La Región Terrestre Prioritaria (RTP-95) "Laguna de San Andrés" se ubica en el estado de Tamaulipas. Debido a su diversidad biológica esta región representa una fuente importante de producción y alimentación de las diferentes especies silvestres de tortugas marinas, aves playeras, canoras y de ornato, así como especies piscícolas. Alberga manglares, y pastos marinos. La desembocadura del río Tigre y la intrusión de agua salina en la laguna de San Andrés crean un ecotono muy interesante en el cual existe una alta diversidad de especies vegetales y animales. La parte continental de esta región es importante por la presencia de endemismos como tuzas, aves y especies de plantas propias del noreste. Se reportan especies en peligro como el ocelote, el loro tamaulipeco y la tortuga lora. La vegetación presente es la de selva baja caducifolia con vegetación secundaria, vegetación halófila como el pastizal salino de sacahuite (*Spartina* sp.) y manglares. Presenta una diversidad ecosistémica que le proporciona un valor intermedio para su conservación. Dunas, marismas, pastizales y matorrales. Los principales tipos de vegetación y uso de suelo son: selva baja caducifolia (50%), agricultura, pecuario y forestal (44%) y vegetación halófila (6%). La integridad ecológica funcional es de nivel intermedio, es adecuada y diversa por los variados hábitats que alberga. Aún se presenta en la zona el ocelote y la flora nativa continúa siendo la vegetación predominante. Su función como corredor biológico es importante pues el gradiente propuesto une la costa y marismas con las selvas y matorrales, además de que se localiza entre grandes lagunas como la Laguna Madre y las de Tamiahua y Morales. Como fenómenos naturales extraordinarios destaca el ser un área de anidación y de migración de fauna. No es muy rica en especies endémicas, pero se reporta una especie de ave, una de tuza y varias de plantas. Con respecto a la riqueza específica; en cuanto a fauna se han descrito la tuza y el loro tamaulipeco, además de las especies propias de la vegetación halófila. La problemática ambiental es atribuible al crecimiento del puerto de Altamira y de las ciudades de Tampico y Madero, la contaminación causada por la zona industrial, la implementación y manejo inadecuado del proyecto de canal intracostero y el cambio de uso del suelo a pastizales. El nivel de fragmentación es intermedio, es un corredor industrial y carretero. Aún no se presenta presión sobre especies clave, pero con el crecimiento urbano, la susceptibilidad del hábitat y las especies que alberga aumentará. Se exhibe concentración de especies en riesgo, entre las que contamos a la tuza, el loro huasteco, ocelote, tortuga lora y algunas aves. Para su conservación, la importancia de los servicios ambientales es intermedia, es una franja litoral que protege de los huracanes a las zonas del interior (Arriaga et al., 2000).

7
R
A



P



La Región Hidrológica Prioritaria (RHP-73) "Cenotes de Aldama" se ubica en el estado de Tamaulipas. Sus principales recursos hídricos son cenotes, lagos, reservorios; así como el río el Tigre y arroyos. Contiene los siguientes tipos de vegetación: bosques de coníferas y encinos, selva baja caducifolia, matorral espinoso, encinar tropical y pastizal halófilo y cultivado. Por la integridad del ecosistema, la biota de estos ambientes puede estar bien representada. Encontramos endemismo del crustáceo *Procambarus (Orlmannicus) acutus cuevachicae* y del pez *Prietella lundbergi*. Hay especies amenazadas de tortugas y ranas; de aves *Amazona oratrix*, *A. viridigenalis*; *Aratinga ho/och/ora*, *Bubo virginianus*, *Buteo jamaicensis*, *B. magnirostris*, *Otus asio*. El área sufre modificación del entorno producto de la formación de canales, desecación y modificación de la vegetación para agricultura. Encontramos contaminación por agroquímicos, desechos sólidos y aguas residuales. Otro factor es el uso de suelo agropecuario en la planicie y para acuicultura (Arriaga et al., 2000).

La Región Marina Prioritaria (RMP-46) "Laguna San Andrés" se ubica en el estado de Tamaulipas. Se distinguen lagunas, pantanos, praderas y playas como principales ambientes. La eutrofización es media. Oceanográficamente hay aporte dulceacuícola por ríos. La marea es diurna y el oleaje alto. Ocurrencia de marea roja. Posee una amplia biodiversidad comprendida por moluscos, crustáceos, peces, tortugas, aves, pastos marinos (*Ruppia marítima*), manglares (mangle blanco *Laguncularia racemosa* y rojo *Rhizophora mangle*). Las praderas marinas, dunas y playas mantienen una alta integridad ecológica. Es zona de crecimiento y alimentación de crustáceos (*C. rathbunae*, *C. sapidus*, *P. setiferus*, *Macrobrachium acanthurus*) y de peces; también es zona de crecimiento de moluscos (*Crassostrea spp*). La región sufre modificación del entorno producto de la tala de manglar y dragados. Se presenta deforestación cuenca arriba que provoca turbidez, azolvamiento y eutrofización. Además, hay contaminación, aunque no se ha hecho una evaluación formal, encontramos agroquímicos y fertilizantes (generan mareas roja y café), contaminantes industriales (reducción y simplificación de la estructura comunitaria), desechos urbanos y aguas residuales (eutrofización). Existe una probable presión sobre jaiba, camarón y peces; se debe evaluar (Arriaga et al., 1998).

El Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-GM47) "Lomas del Real" presenta servicios ambientales como área de reproducción y alimentación de diferentes especies de fauna como tortugas marinas, aves acuáticas y peces, se reporta la presencia de especies endémicas como una tuza y varias plantas. El sitio es una zona de protección contra huracanes y es parte de la ruta migratoria de aves del norte del continente. Las especies de manglar, *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erectus*, se encuentran bajo la categoría de amenazadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Es una zona de reproducción de tortugas marinas. Zona de reposo y alimentación de aves migratorias. Como impactos se presenta: Tala de manglar, pérdida de superficie original por crecimiento portuario, urbano y ganadero, impactos por actividades portuarias (puerto de Altamira), crecimiento de las ciudades de Tampico y Madero Incremento poblacional, contaminación por agroquímicos, fertilizantes, contaminantes industriales, desechos urbanos y aguas residuales, impactos provocados por la construcción de caminos, azolvamientos, dragados y rellenos de zonas inundables, erosión/desaparición del cordón litoral, modificaciones del flujo hidrológico, cambios de uso de suelo y alto grado de fragmentación en el área, contaminación por metales pesados como cobre, plomo y níquel, presencia de especies introducidas, como pastos para el mantenimiento de la ganadería. Parte de las amenazas en la zona son: Crecimiento del Puerto Industrial de Altamira; Incremento de desarrollo urbano; Desarrollo industrial sin planificación; Deforestación en la cuenca alta; Incremento poblacional; Incremento de actividades turísticas; Posibles afectaciones por cambio climático.

Anexo II

Especies registradas en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), potencialmente presentes en la zona pretendida del proyecto y área de influencia

A. Cuento general					
Grupo	Registros	Especies	Especies NOM*	Endemismos NOM*	Año de recolecta
Aves	41	32	2	1	1969, 2016, 2017, 1971,





A. Coteo general					
Grupo	Registros	Especies	Especies NOM*	Endemismos NOM*	Año de recolecta
Angiospermas	43	31	22	---	1982, 1983, 1984, 1985, 1994, 1995, 1997, 2016, 9999, 9999
Reptiles	6	4	---	---	
Total	90	67	4	1	

NOM-059-SEMARNAT-2010; ND= No disponible

B. Especies enlistadas en alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2010:					
Grupo	Familia	Especie	Categoría NOM*	Endemismos NOM*	Nombre común
Aves	Ciconiidae	Mycteria americana	Pr		Cigüeña americana
Aves	Icteridae	Icterus spurius	Pr	Endémica	Bolsero castaño
Plantas	Acanthaceae	Avicennia germinans	A	No endémica	Mangle, Mangle blanco, Mangle cenizo, Mangle negro, Mangle prieta, Saladillo
Plantas	Asparagaceae	Beaucamea recurvata	A		Palma barrigona, Palmita, Pata de elefante, Soyate

Categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010: A a Amenazada, P=En peligrade extinción, E=Probablemente extinta en el medio silvestre y Pr= Sujeta a protección especial.

C. Especies prioritarias (SEMARNAT, 2014):			
Grupo	Especie	Nivel de prioridad	Fuente
Aves	Dendrocygna autumnalis	Media	DOF2014
Aves	Platalea ajaja	Menor	DOF2014
Aves	Spatula clypeata	Media	DOF2014
Aves	Zenaida asiática	Alta	DOF2014
Plantas	Avicennia germinans	Alta	DOF2014

D. Especies exóticas/invasoras:		
Grupo	Especie	Estatus Invasora
Aves	Columba livia	Exótica-Invasora
Aves	Passer domesticus	Exótica-Invasora
Plantas	Digitaria ciliaris	Exótica
Plantas	Eustachys petraea	Exótica

Anexo III

Especies del Sitio Prioritario Terrestre SPT un sitio con clave: 4856 de prioridad media para la conservación potencialmente presentes en la zona del proyecto y de influencia y obtenidas a partir del Análisis de vacíos y omisiones de conservación de la biodiversidad terrestre de México (CONABIO et al., 2007)

A) Coteo general por grupo taxonómico:					
Grupo	Especies	Especie NOM	Endemismos	IUCN***	CITES
Anfibios	1		1	1	



A) Conteo general por grupo taxonómico:					
Grupo	Especies	Especie NOM	Endemismos	IUCN***	CITES
Aves	38	17	8	38	23
Mamíferos	8	6	1	8	6
Plantas	27	27	6	7	7
Reptiles	9	9	2	5	4
Total	83	59	18	69	40

B) Especies enlistadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, CITES y IUCN que se encuentran en el SPT un sitio con clave: 6519 de prioridad alta para la conservación:

Grupo Taxonómico	Especie	Categoría NOM	Endemismos	IUCN***	CITES***
Anfibios	<i>Ecnomiohyla miotympanum</i>		Endémica	NT	
Aves	<i>Accipiter bicolor</i>	A		LC	II
Aves	<i>Amazilia yucatanensis</i>			LC	II
Aves	<i>Amazona autumnalis</i>			LC	II
Aves	<i>Amazona oratrix</i>	P	Endémica	EN	I
Aves	<i>Amazona viridigenalis</i>	P	Endémica	EN	I
Aves	<i>Anthus spragueii</i>			VU	
Aves	<i>Ara macao</i>	P		LC	I
Aves	<i>Aratinga holochlora</i>	A		LC	II
Aves	<i>Aratinga nana</i>	Pr		LC	II
Aves	<i>Bubo virginianus</i>			LC	II
Aves	<i>Buteo albicaudatus</i>	Pr		LC	II
Aves	<i>Buteo brachyurus</i>			LC	II
Aves	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Pr		LC	II
Aves	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Pr		LC	II
Aves	<i>Cairina moschata</i>	P		LC	III
Aves	<i>Caprimulgus salvini</i>		Endémica	LC	
Aves	<i>Caracara plancus</i>			LC	
Aves	<i>Colinus virginianus</i>			NT	I
Aves	<i>Columbina passerina</i>			LC	
Aves	<i>Corvus imparatus</i>		Endémica	LC	
Aves	<i>Crotophaga sulcirostris</i>			LC	
Aves	<i>Falco femoralis</i>	A		LC	II
Aves	<i>Falco rufigularis</i>			LC	II
Aves	<i>Geothlypis flavovelata</i>	P	Endémica	VU	
Aves	<i>Geranoospiza caerulescens</i>	A		LC	
Aves	<i>Glaucidium brasilianum</i>			LC	
Aves	<i>Laterallus jamaicensis</i>			NT	
Aves	<i>Melanotis caerulescens</i>		Endémica	LC	
Aves	<i>Micrastur semitorquatus</i>	Pr		LC	II
Aves	<i>Nomonyx dominicus</i>	A		LC	
Aves	<i>Nyctanassa violacea</i>			LC	
Aves	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Pr		LC	II
Aves	<i>Rhodothraupis celaeno</i>		Endémica	LC	
Aves	<i>Salpinctes obsoletus</i>			LC	
Aves	<i>Spizaetus ornatus</i>	P		LC	II
Aves	<i>Thryomanes bewickii</i>			LC	
Aves	<i>Toxostoma longirostre</i>		Endémica	LC	
Aves	<i>Tyto alba</i>			LC	II
Mamíferos	<i>Ateles geoffroyi</i>	P		EN	I, II
Mamíferos	<i>Geomys tropicalis</i>	A	Endémica	CR	
Mamíferos	<i>Leopardus pardalis</i>	P		LC	I
Mamíferos	<i>Leopardus wiedii</i>	P		NT	I
Mamíferos	<i>Lontra longicaudis</i>	A		DD	





B) Especies enlistadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, CITES y IUCN que se encuentran en el SPT un sitio con clave: 6519 de prioridad alta para la conservación:

Grupo Taxonómico	Especie	Categoría NOM	Endemismos	IUCN***	CITES***
Mamíferos	<i>Nasua narica</i>			LC	III
Mamíferos	<i>Panthera onca</i>	P		NT	I
Mamíferos	<i>Puma concolor</i>			LC	II
Plantas	<i>Ariocarpus retusus</i>	Pr		LC	I
Plantas	<i>Brahea moorei</i>	Pr	Endémica		
Plantas	<i>Cryosophila argentea</i>	A			
Plantas	<i>Chamaedorea elatior</i>	A			
Plantas	<i>Chamaedorea sartorii</i>	A			
Plantas	<i>Chamaedorea schiedeana</i>	A	Endémica		
Plantas	<i>Dieffenbachia seguine</i>	A			
Plantas	<i>Dioon edule</i>	P	Endémica	NT	II
Plantas	<i>Dioon spinulosum</i>	P	Endémica	EN	II
Plantas	<i>Diospyros riojae</i>	P		EN	
Plantas	<i>Eurystemon mexicanum</i>	P			
Plantas	<i>Juglans pyriformis</i>	A			
Plantas	<i>Litsea glaucescens</i>	P			
Plantas	<i>Magnolia schiedeana</i>	A		EN	
Plantas	<i>Mastichodendron capri</i>	A			
Plantas	<i>Nelumbo lutea</i>	A			
Plantas	<i>Nuphar luteum</i>	A			
Plantas	<i>Psilotum complanatum</i>	A			
Plantas	<i>Sapium macrocarpum</i>	A			
Plantas	<i>Spondias radikoferi</i>	A			
Plantas	<i>Stanhopea ocualta</i>	A			II
Plantas	<i>Tetrorchidium rotundatum</i>	A			
Plantas	<i>Tillandsia tricolor</i>	A			
Plantas	<i>Vanilla planifolia</i>	Pr	Endémica		II
Plantas	<i>Zamia furfurácea</i>	P	Endémica	EN	II
Plantas	<i>Zamia loddigesii</i>	A		NT	II
Plantas	<i>Zinnia violacea</i>	A			
Reptiles	<i>Agkistrodon taylori</i>	A	Endémica	LC	
Reptiles	<i>Boa constrictor</i>	A			I, II
Reptiles	<i>Caretta caretta</i>	P		EN	I
Reptiles	<i>Coluber constrictor</i>	A		LC	
Reptiles	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Pr	Endémica		
Reptiles	<i>Chelonia mydas</i>	P		EN	I
Reptiles	<i>Lepidochelys kempi</i>	P		CR	I
Reptiles	<i>Thamnophis mercianus</i>	A			
Reptiles	<i>Thamnophis proximus</i>	A			

*NOM-059- SEMARNAT-2010: Categoría de riesgo: A=Amenazada, P=En peligro de extinción, E= Probablemente extinta en el medio silvestre y Pr=Sujeta a protección especial.

**Apéndice CITES 2011 (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestres): I=especies consideradas en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio Internacional. II=especies que, si bien no se encuentran en peligro de extinción actualmente, pueden llegar a esta situación si no se regula su comercio internacional. III=especies que son de interés para su conservación y que se encuentran bajo protección legal dentro de su jurisdicción y por lo tanto necesitan la cooperación del resto de los países para que el comercio Internacional no afecte sus poblaciones.

***Categoría Lista Roja de la IUCN 2011 (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza): CR=En peligro crítico, EN=En peligro, VU=Vulnerable, NT=casi amenazada, LC=preocupación menor, LR=riesgo bajo, DD=datos insuficientes, NA=no evaluado

El **REGULADO** ingresó la información adicional en donde incluyó la atención a los requerimientos por parte de la **CONABIO**, de acuerdo a la siguiente descripción:



1. El área del Proyecto y su zona de-influencia se traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Terrestre Prioritaria (RTP- 95) «Laguna de San Andres»; Región Hidrológica Prioritaria (RHP-73) «Cenotes de Aldama»; Región Marina Prioritaria (RMP-46) «Laguna San Andres»; Sitio Prioritario Terrestre (SPT- 4856); Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-GM47) «Lomas del Real»; y Manglar. La vegetación predominante está conformada por selva baja caducifolia y pastizal cultivado.

Si bien el SAR incide sobre un mayor número de áreas consideradas con relevancia biológica que el AP, debido a la naturaleza y características del Proyecto, se considera que los impactos por su implementación se limitarán a la superficie solicitada. Por lo que se considera que no se verán afectadas las condiciones ambientales de las áreas con relevancia ecológica debido a las siguientes características del Proyecto:

- El Proyecto consiste en la construcción y operación de una Terminal Industrial para Almacenamiento y Reparto de Hidrocarburos en un área delimitada, no se contemplan impactos fuera de dicha área toda vez que se lleven a cabo las medidas de mitigación propuestas.
- El AP se encuentra dentro de una zona industrial con una notoria evidencia de perturbación y en la que se llevan a cabo constantes actividades antropogénicas, por lo que no cuenta con las características propias de un ecosistema conservado, además de que los límites de dicha zona funcionan como una barrera física para los impactos potenciales, previniendo la afectación de ecosistemas naturales con un mayor grado de conservación.

Por los motivos anteriores, se considera que no se verán afectados los ecosistemas, ni se incrementará la problemática en los sitios prioritarios que incide el Proyecto, dichos sitios se presentan a continuación:

Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Como se observa en la Figura 13, el Proyecto no se inserta en ninguna ANP, ya sea federal, estatal, municipal o privada. El Área Natural Protegida más cercana se encuentra aproximadamente 15 km al sur, "La Vega Escondida" de categoría municipal.

Región Hidrológica Prioritaria No. 73 "Cenotes de Aldama"

Como se muestra en la Figura 14, el Proyecto se inserta en la Región "Cenotes de Aldama", que se distingue por las siguientes características:

- **Limnología básica:** Aguas subterráneas hidrotermales sulfurosas.
- **Geología/Edafología:** suelos salinos tipo Feozem y Vertisol. Minerales de kalenita y montmorillonita.
- **Características varias:** clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual de 22-26 °C. Precipitación total anual de 800-1200 mm.
- **Biodiversidad:** tipos de vegetación: bosques de coníferas y encinos, selva baja caducifolia, matorral espinoso, encinar tropical y pastizal halófilo y cultivado. Por la integridad del ecosistema, la biota de estos ambientes puede estar bien representada. Endemismo del crustáceo *Procambarus (Ortmannicus) acutus cuevachicae* y del pez *Prietella lundbergi*. Especies amenazadas de tortugas y ranas; de aves *Amazona oratrix*, *A. viridigenalis*, *Aratinga holochlora*, *Bubo virginianus*, *Buteo jamaicensis*, *B. magnirostris*, *Otus asio*.

En esta RHP las principales actividades económicas son la ganadería y agricultura y las principales problemáticas son la modificación del entrono debido a la formación de canales, desecación y modificación de la vegetación para agricultura; la contaminación por agroquímicos, desechos sólidos y aguas residuales y el uso de recursos, suelo agropecuario y para acuicultura (CONABIO, 2017).

Región Terrestres Prioritarias No. 95 "Laguna de San Andrés"

Como se muestra en la Figura 15, el Proyecto se inserta en la RTP "Laguna de San Andrés", que presenta un clima cálido subhúmedo con temperatura media anual mayor de 22°C y precipitación media anual de 500 a 2,500 mm; y un clima semicálido, templado subhúmedo con una temperatura media anual de



18°C. Las geoformas encontradas son llanura costera, laguna costera y marismas, la unidad de suelo en esta RTP es el Vertisol éutrico.

De acuerdo a (CONABIO, 2017), debido a su diversidad biológica esta región representa una fuente importante de producción y alimentación de las diferentes especies silvestres de tortugas marinas, aves playeras, canoras y de ornato, así como especies piscícolas. Alberga manglares, y pastos marinos, existe una alta diversidad de especies vegetales y animales en la región. La parte continental de esta región es importante por la presencia de endemismos como tuzas, aves y especies de plantas propias del noreste. Se reportan especies en peligro como el ocelote, el loro tamaulipeco y la tortuga lora. La vegetación presente es la de selva baja caducifolia con vegetación secundaria, vegetación halófila como el pastizal salino de sacahuite (*Spartina sp.*) y manglares.

La principal problemática ambiental de esta RTP es el crecimiento del puerto de Altamira y de las ciudades de Tampico y Ciudad Madero, la contaminación causada por la zona industrial, la implementación y manejo inadecuado del Proyecto del canal intracostero y el cambio de uso de suelo a pastizales.

Región Marina Prioritaria "Laguna de San Andrés"

Como se observa en la Figura 16, el Proyecto se inserta en la RMP "Laguna de San Andrés", que tiene una extensión de 2,382 km² y está formada por lagunas, pantanos, praderas y playas.

La problemática de esta región consiste principalmente en la modificación del entorno por la tala de manglar, dragados y deforestación, que ha provocado turbidez, azolvamiento y eutrofización.

Por otro lado, hay presencia de agroquímicos y fertilizantes que generan marea roja y café en la región, hay contaminantes industriales que han reducido y simplificado la estructura comunitaria, finalmente, los desechos urbanos y aguas residuales, han contribuido a la eutrofización. (CONABIO, 2017)

Áreas de Importancia Para la Conservación de las Aves (AICA)

De acuerdo a la Figura 17, el Proyecto no se encuentra en Áreas de Importancia Para la Conservación de las Aves; sin embargo, a 10 km se encuentra el AICA Humedales del Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz. Los humedales del extremo norte de Veracruz y sur de Tamaulipas lo comprenden los municipios de Pánuco, Ozuluama y Tampico Alto (en Veracruz) y el municipio de Altamira, Tamaulipas.

CONABIO reporta que el norte de Veracruz y el sur de Tamaulipas es una de las zonas más importantes para la conservación de las aves en México, ya que mantiene poblaciones de seis especies endémicas y se encuentra ubicada dentro de la principal área de endemismos de toda la Planicie Costera del Golfo, es considerado uno de los humedales prioritarios para la conservación de aves acuáticas y como una zona crítica para la conservación de fenómenos ecológicos. La comunidad de aves representadas en la zona propuesta está constituida por el 45% de aves migratorias Neotropicales, esto significa que puede ser un hábitat potencial para la conservación tanto de aves acuáticas como terrestres, residentes y migratorias. Es la única área con una población viable de *Geothlypis flavovellata*.

Sitios de Manglar con Relevancia Biológica y con Necesidades de Rehabilitación Ecológica.

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Figura 18), el sitio de manglar GM 47 Lomas del Real es un ecosistema costero llamado Sistema de Dunas, formado por montículos de granos de arena o de granos de origen biológico, especialmente calcáreo, producto de la desintegración de los arrecifes de coral y de conchas de moluscos.

Las comunidades vegetales en las dunas son consideradas halófitas, es decir con vegetación que vive en suelos con alto contenido de sales solubles.

Las dunas costeras actúan y sirven como obstáculos a las corrientes del viento, disminuyendo su velocidad, y produciendo una mayor acumulación de sedimentos, así las dunas crecen e impiden que la salinidad y la arena se internen tierra adentro, ayudando también a prevenir la erosión que es propiciada por las tormentas y huracanes. Actúan también como zonas de filtración de agua de lluvia hacia el subsuelo, ayudando a mantener su buena calidad.

La problemática que enfrenta este ecosistema es el crecimiento de la población, las actividades de la agricultura, ganadería y la construcción de complejos turísticos y urbanos que van creando impactos negativos a este ecosistema, en donde van eliminando total o parcialmente la flora y fauna, así como a las dunas mismas.

2. Se realizó la consulta en el SNIB, dentro de un área de influencia de 2.0 kilómetros con respecto al Proyecto pretendido, encontrando 90 registros de especies pertenecientes a diversos grupos taxonómicos, de las cuales 4 se enlistan en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT- 2010.

Si bien en la base de datos del SNIB se reportan dichas especies, es importante considerar que el impacto del Proyecto representa una escala local y se encuentra en un área perturbada al tratarse de una zona industrial en la que actualmente se desarrollan diversas actividades que han desplazado casi en su totalidad los ecosistemas naturales en el área, por lo que es menor la probabilidad de encontrar una gran diversidad biológica, constatando esto con la información obtenida en campo.

De las especies de flora encontradas dentro del Área del Proyecto, ninguna se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, mientras que las únicas especies de fauna presentes en dicha Norma dentro del AP corresponden a tres (3) reptiles, las que se presentan bajo la categoría de Protección especial: Ctenosaura acanthura (Pr), Iguana iguana (Pr) y Kinosternon integrum (Pr).

Por lo que no se considera que el Proyecto tendrá un impacto significativo sobre la biodiversidad toda vez que se lleven a cabo las medidas de prevención y mitigación descritas en la MIA-R.

3. En el marco de los «Análisis de vacíos y omisiones de conservación» que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se detectó el Sitio Prioritario Terrestre (SPT- 4856) con prioridad media para la conservación. Este incluye 83 especies de anfibios, aves, mamíferos, plantas y reptiles, muchas de ellas endémicas, en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT- 2010, en la lista roja (IUCN) y alguno de los Apéndices de la CITES.

Si bien en el Sitio Prioritario Terrestre (SPT- 4856) se reportan dichas especies, es importante considerar que el impacto del Proyecto representa una escala local y se encuentra en un área perturbada al tratarse de una zona industrial en la que actualmente se desarrollan diversas actividades que han desplazado casi en su totalidad los ecosistemas naturales en el área, por lo que es menor la probabilidad de encontrar una gran diversidad biológica, constatando esto con la información obtenida en campo.

De las especies de flora encontradas dentro del Área del Proyecto, ninguna se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, mientras que las únicas especies de fauna presentes en dicha Norma dentro del AP corresponden a tres (3) reptiles, las que se presentan bajo la categoría de Protección especial: Ctenosaura acanthura (Pr), Iguana iguana (Pr) y Kinosternon integrum (Pr).

Por lo que no se considera que el Proyecto tendrá un impacto significativo sobre la biodiversidad toda vez que se lleven a cabo las medidas de prevención y mitigación descritas en la MIA-R.

- XII.** Que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del estado de Tamaulipas no emitió respuesta a la Opinión Técnica requerida por esta **DGGPI** a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/2007/2018 de fecha 11 de octubre de 2018.

Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región;

- XIII.** Que la fracción IV del artículo 13 del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental (**SAR**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **PROYECTO**; al respecto el **REGULADO** delimitó al Sistema Ambiental Regional (**SAR**) considerando los siguientes criterios:





El **REGULADO** describió que, para la delimitación del **SAR** del **PROYECTO**, se tomaron en consideración los siguientes aspectos:

El tipo de vegetación sobre el que incide el Área del **PROYECTO** (AP).
Los límites artificiales constituidos por las carreteras que circundan el área del **PROYECTO**.

El método empleado se basó en la elaboración de un Sistema de Información Geográfico (SIG) base empleando como plataforma principal el software ArcGIS 10, proyectando las capas vectoriales en coordenadas Universal Transversa de Mercator Zona para la región 14 Norte (UTM Z14 N).

Con la información y paquetería antes mencionadas se realizó la delimitación del SAR, tomando como principales criterios los siguientes:

- Infraestructura y traza urbana
- Cauces y canales
- Avance de la frontera agrícola
- Vegetación y espacios naturales

Lo anterior porque, para este caso, el **PROYECTO** se encuentra en un área con desarrollos agropecuarios extendidos, limitados únicamente por las vialidades y los humedales presentes en la zona.

Al norte: Con el libramiento carretero que conecta la localidad "Lomas del Real" – en la coordenada 614008.65 m E, 2491106.22 m N – con la carretera federal 80 "Tampico - Ciudad Mante" – en la coordenada 603669.72 m E, 2485459.27 m N; presentando tres puntos de inflexión relevantes en las siguientes coordenadas, punto de inflexión 1: 607590.86 m E, 2491548.19 m N; punto de inflexión 2: 606558.53 m E, 2489994.73 m N; y punto de inflexión 3: 604260.68 m E, 2488395.31 m N. La justificación radica principalmente en el avance de la frontera agrícola y la fragmentación de la vegetación nativa; de manera que los procesos bióticos que suceden en el área del **PROYECTO** se interrumpen debido a la fragmentación del hábitat, culminando en una barrera física (libramiento carretero).

Al este: Los límites del este del **SAR** se encuentran definidos por los canales que conforman el Puerto de Altamira, así como el humedal y selva aledaña a la costa, donde las principales coordenadas de referencia son: Coordenada Extrema Norte: 613910.63 m E, 2491119.99 m N; Punto de inflexión en canal del Puerto de Altamira 1: 614472.41 m E, 2488025.25 m N; Punto de inflexión en canal del Puerto de Altamira 2: 614825.45 m E, 2484885.14 m N; Extremo sur en selva: 615982.10 m E, 2482953.43 m N. La justificación del límite radica en que los impactos ambientales que se generarán de la construcción y operación del **PROYECTO** se limitan a ecosistemas terrestres.

Al sur, suroeste: Los límites Sur, Suroeste están dados principalmente por barreras físicas y el avance de la frontera agrícola; misma que interrumpe los procesos bióticos y abióticos naturales que suceden en el Sistema Ambiental. Como coordenadas relevantes se tienen: Extremo Este: 615553.90 m E, 2482842.24 m N; Punto de inflexión con Blvd. de los Ríos: 613531.31 m E, 2482373.37 m N; Punto de inflexión en inicio de traza urbana: 614474.37 m E, 2478879.76 m N; Punto de inflexión en traza urbana 1: 611698.29 m E, 2479839.41 m N; Punto de inflexión en traza urbana 2: 611763.72 m E, 2480609.73 m N; Punto de inflexión en traza urbana 3: 608743.02 m E, 2480943.10 m N; Punto de inflexión en traza urbana 4: 608602.21 m E, 2479894.02 m N; Punto de inflexión en límite Oeste de traza urbana: 605976.37 m E, 2482073.29 m N; Entronque con libramiento: 603643.99 m E, 2485502.40 m N. La justificación radica en la barrera física que representa la traza urbana para los procesos bióticos y abióticos que suceden en el área de **PROYECTO**.

7
u
d

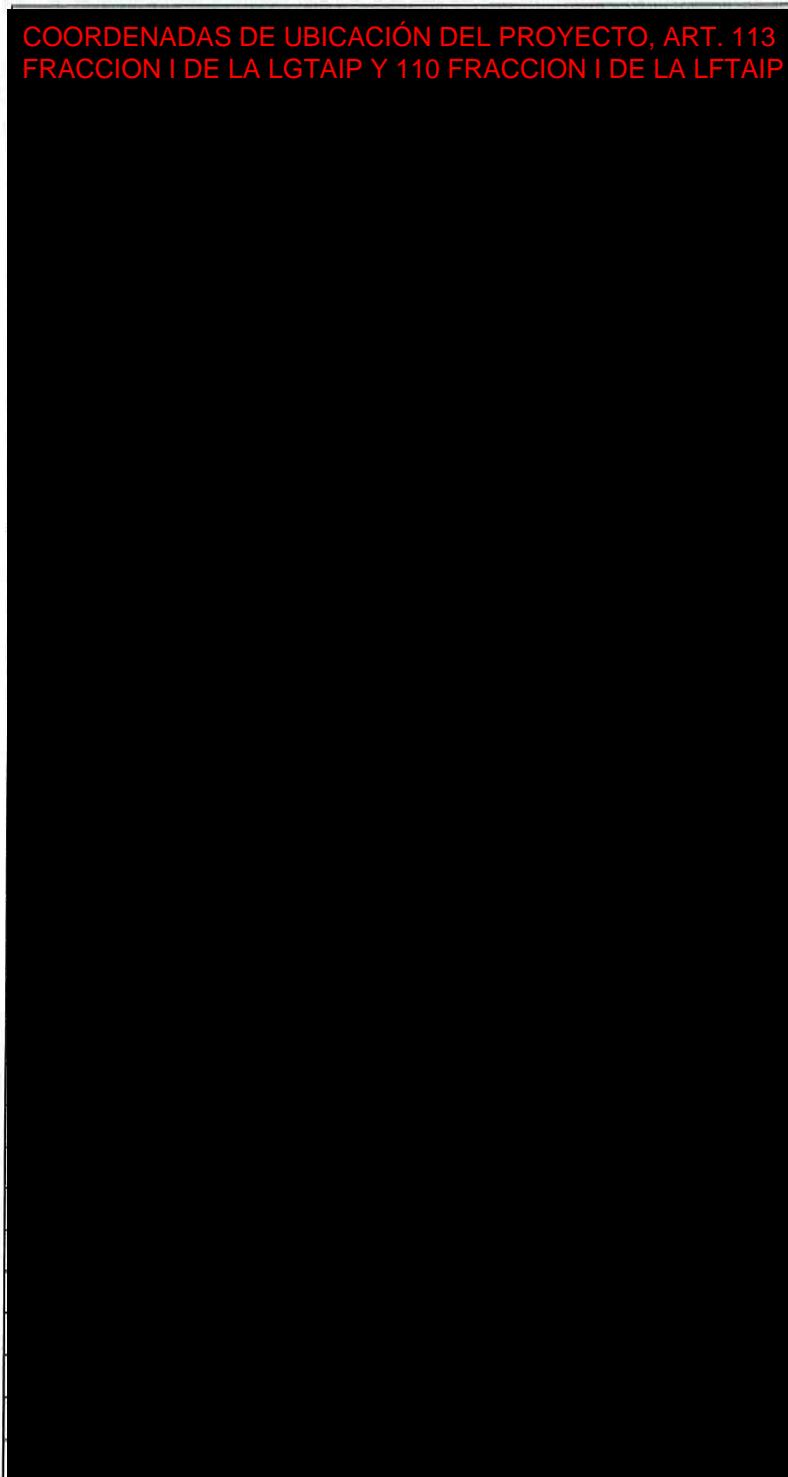


f



En este mismo contexto, el **REGULADO** presentó las coordenadas extremas del **SAR** de acuerdo a la siguiente tabla:

**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



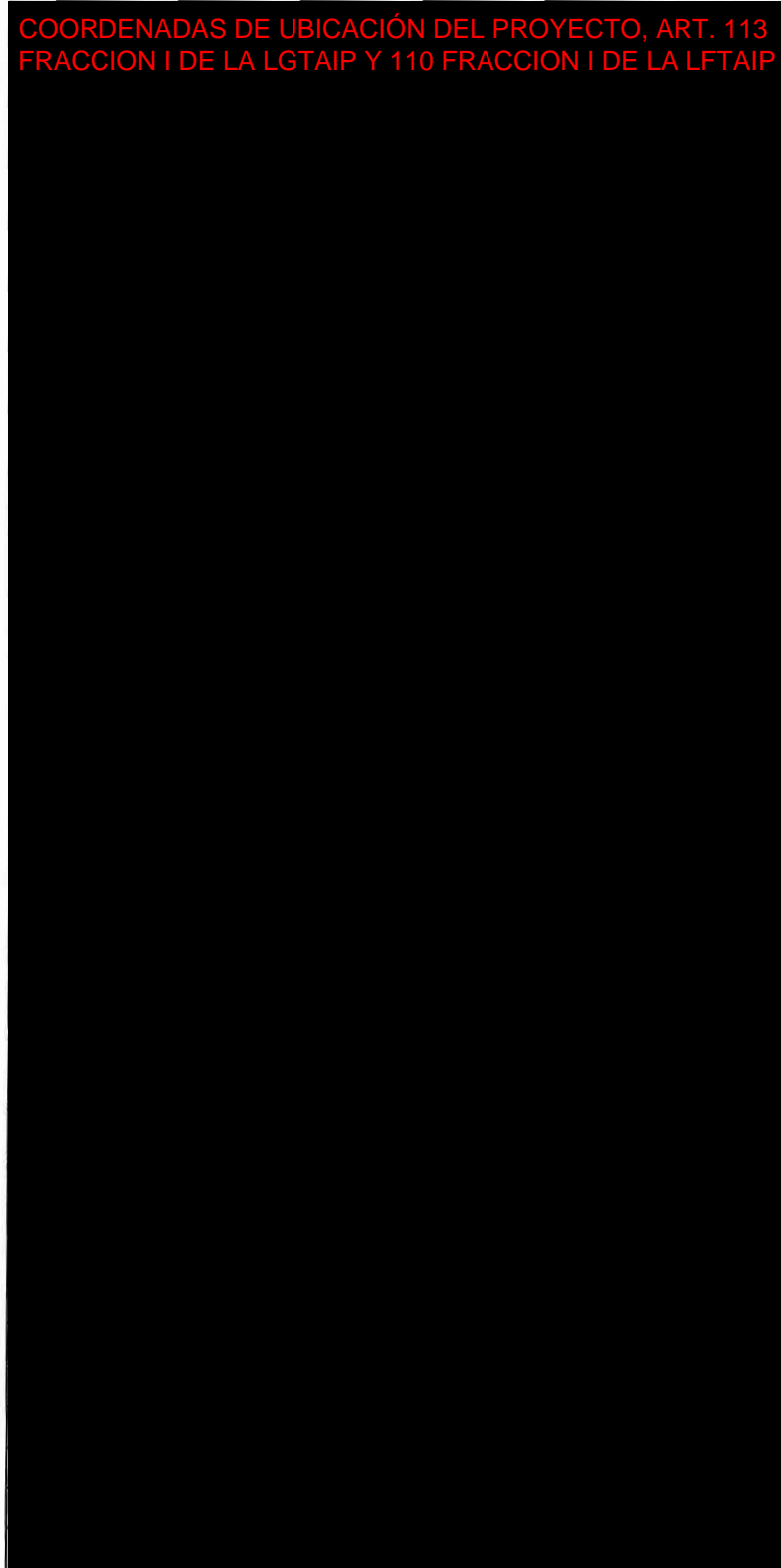
A

u

P



**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



7
M
ok

P



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



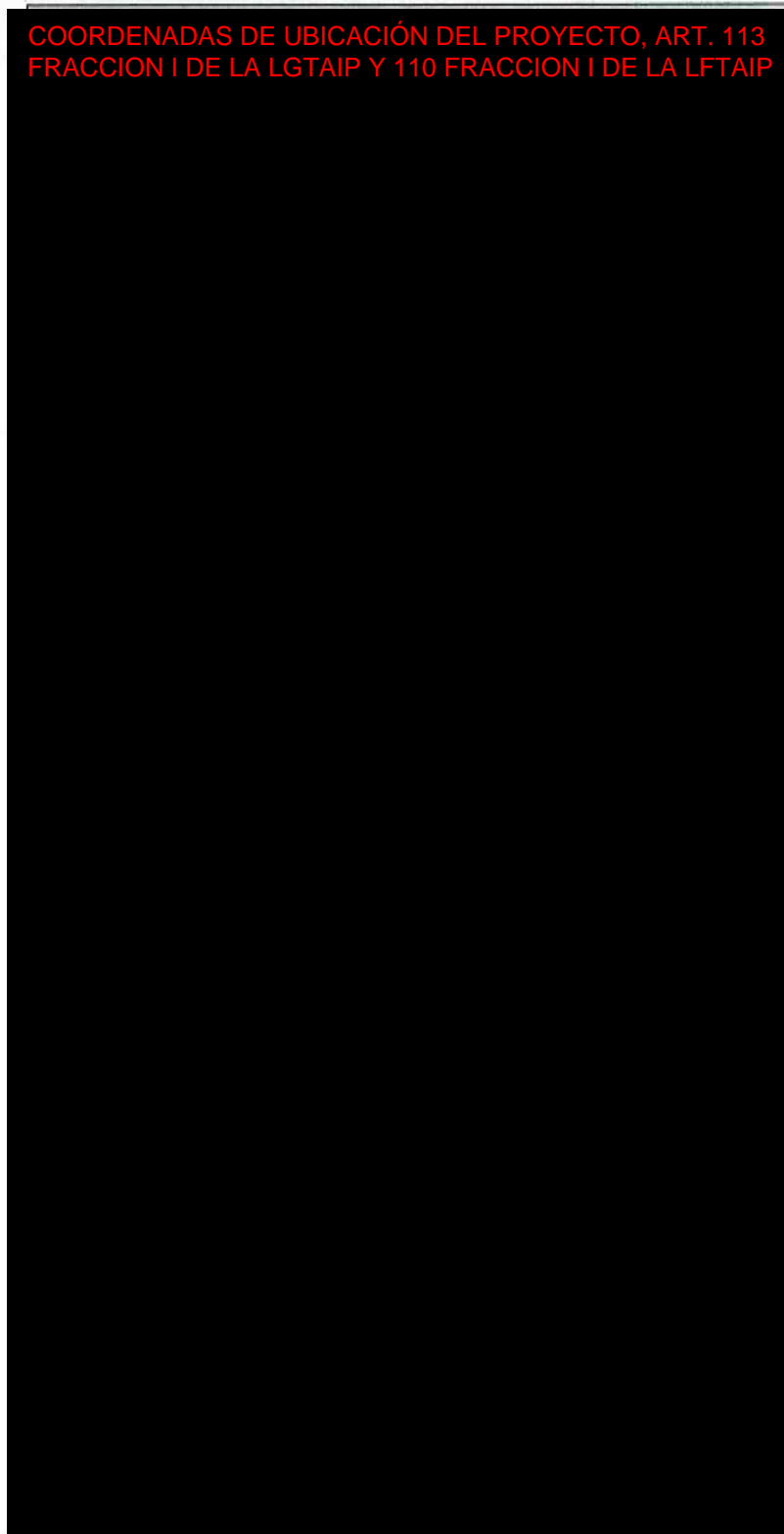
ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



A

M



2019

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

f



**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



1
u
d

X



P



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019

**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



2019



**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



A

7

M

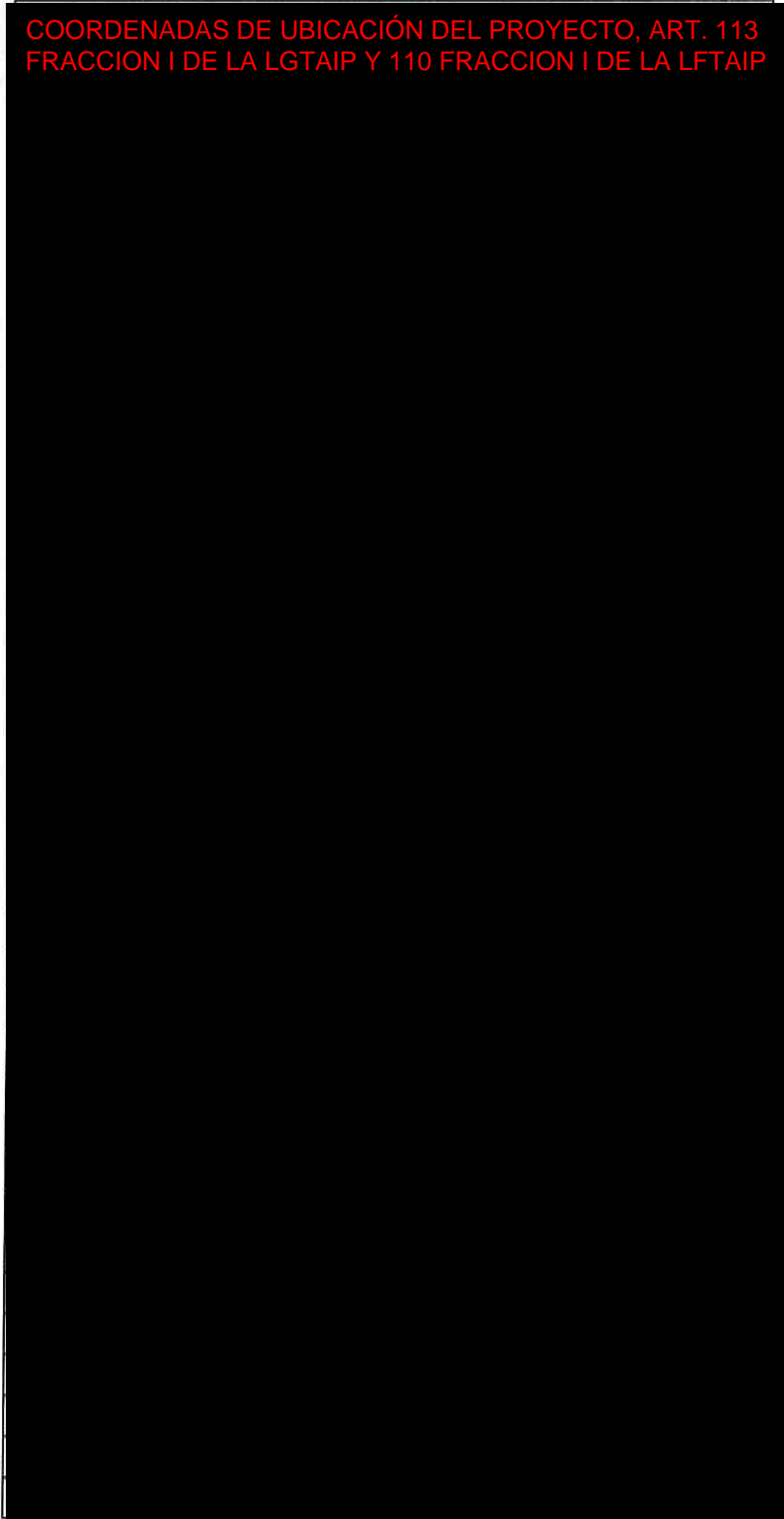
dk



P



**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



A

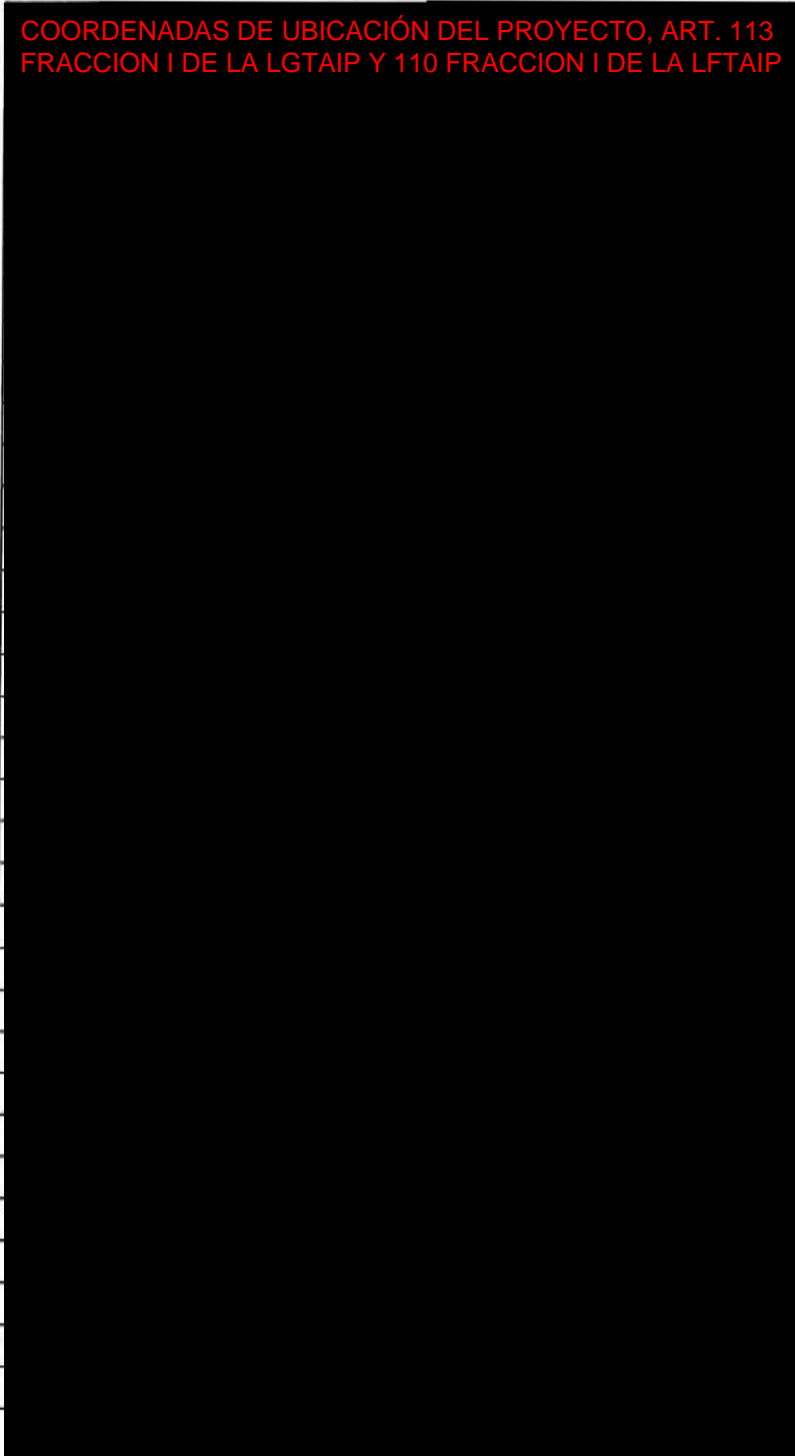
W

P





**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**



7
M
A

Medio abiótico

Clima. - El **REGULADO** indicó que en la totalidad del área del **PROYECTO** se encontró un tipo de clima Cálido Subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más



P

frío mayor de 18°C. Presenta lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Temperatura. - Para conocer la temperatura y los fenómenos meteorológicos presentes en el SAR, se utilizó información del Servicio Meteorológico Nacional de la estación meteorológica No. 28004 "Altamira".

Datos de temperatura mensual registrada en la estación No. 28004 Altamira												
Temperatura (°C)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Máxima mensual	27.1	27.7	31.1	32.8	33.3	34.2	34.1	34.0	32.8	31.8	30.5	28.1
Media mensual	17.5	19.2	22	25.8	27.3	28.1	27.9	28.1	27.2	25.1	22.5	19.3
Mínima mensual	12.4	14	16.7	20.8	22.5	23.7	23.6	23.5	22.8	20.3	17.3	14.3

Fuente: (CONAGUA, 2018)

Precipitación. - El mes más lluvioso del año es septiembre, con una precipitación normal de 213.2 mm, siendo este mes el que presenta la mayor precipitación máxima mensual con 593.5 mm. El mes más seco es abril con una precipitación normal de 12.9 mm con 2.3 días con lluvia.

Vientos. - Para conocer las características del viento, tanto la dirección como la velocidad, se utilizaron datos de la Estación Meteorológica Automática (EMA) denominada "Altamira", dicha estación se encuentra en el estado de Tamaulipas y es la más cercana al SAR del **PROYECTO**, ubicándose aproximadamente a 8.31 km al NE, en las siguientes coordenadas geográficas: Latitud (N): 25°51'26", Longitud (O): 100°1'18", a una altitud de 396 m, la velocidad promedio es de 21.46 nodos (39.74 km/h), principalmente en dirección sureste, trayectoria en la que se presenta la mayor velocidad observada, ocurriendo corrientes menores en dirección Este y aún menores en dirección noreste y suroeste.

Fenómenos climatológicos. - De acuerdo a información publicada en el Atlas de Riesgos de los Municipios de Tampico, Madero y Altamira del Estado de Tamaulipas (2009), para la zona conurbada de Tampico, Madero y Altamira, se tiene registrado el comportamiento de algunas variables climáticas, las cuales se describen brevemente a continuación.

Con respecto a la precipitación media anual, se calcula en aproximadamente en 966 mm, aunque varía en función de la zona, pudiendo oscilar entre 824 y 1,109 mm. Los meses más lluviosos corresponden del periodo comprendido de junio a octubre.

Las lluvias torrenciales son frecuentes en la zona, pudiendo variar entre 193 a 293 mm, al día. En relación a la ocurrencia de tormentas eléctricas se tiene una ocurrencia anual de dos a catorce eventos. Por su parte, el promedio anual de días con granizo varía de 0 a 0.70.

En relación a la temperatura máxima extrema, para la zona conurbada de Tampico, Madero y Altamira, se tienen registrados valores entre 41.5 y 47.9°C. Específicamente en el municipio de Altamira, se han registrado valores máximos entre 42 y 47.9°C. Por otro lado, se tienen registrados valores de temperatura mínima extrema registrados comúnmente entre los meses de diciembre y enero, que oscilan entre -0.5 y -7.4°C. Finalmente, para la zona mencionada se tienen registros



de temperatura media que fluctúan entre 23.9 y 25.6°C. Es importante recalcar que para la mayor parte del territorio de Altamira la temperatura media anual es de 24.5°C.

La zona del Golfo de México se caracteriza por la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos a lo largo del año. Las masas de aire frío continentales y los sistemas de alta presión, las rachas de fuertes vientos (ej., 100 km/h) y mareas caracterizan a los "nortes" que se presentan en la zona. Así mismo, también se presentan eventos extremos de suma peligrosidad y que tienen consecuencias sobre el medio ambiente e incluso sobre la economía, tal es el caso de los ciclones tropicales.

Datos del Centro Nacional de Huracanes de la NOAA de 2010 hasta la fecha, reportan que sólo la trayectoria de la Tormenta Tropical Dolly con vientos máximos de 75 km/h y rachas de 95 km/h se ha encontrado dentro de los 100 km próximos al **PROYECTO**.

Debido a que el área del **PROYECTO** se encuentra cercano a la costa, el índice de peligro de inundación es alto, conforme a la información del Atlas Nacional de Riesgos (2013).

De acuerdo con el Estudio Hidrológico del Humedal Garrapatas (Anexo 2.1), el análisis hidrológico y sus predicciones de inundación con diferentes períodos de retorno en la microcuenca Garrapatas, mostró que se pueden presentar inundaciones en la zona del patio de servicio para valores de 25, 50 y 100 años. Esto podría afectar el funcionamiento del patio. Sin embargo, si se eleva el nivel del patio de servicio 100 cm por encima del nivel actual, se considera que esta afectación se vería eliminada, por lo que se tomarán las medidas necesarias. Este análisis mostró que se presentan inundaciones por lluvia en los humedales que colindan con el estero Garrapatas, lo cual tiene sentido teniendo en cuenta el funcionamiento de la microcuenca. De la comparación de los escenarios con y sin **PROYECTO**, se dedujo que la obra no afecta el funcionamiento hidrológico e hidráulico de la cuenca del río Garrapatas.

Adicionalmente, se considera que los humedales (zonas de manglar) en la microcuenca no se verán afectados significativamente por el **PROYECTO** en general, ya que, en los últimos 10 años, la zona del patio de servicio se ha ido transformando naturalmente en una región sin vegetación.

El área del **PROYECTO** se encuentra en una zona con índice de peligro alto por tormentas eléctricas; por lo cual, las operaciones de carga y descarga se suspenderán durante tormentas eléctricas.

Geología y Geomorfología. -

El municipio de Altamira se encuentra en la "Provincia Llanura costera del Golfo Norte", "Planicie costera nororiental", la cual se originó por movimientos tectónicos en la era cenozoica. En el SAR se encuentra roca sedimentaria de tipo Lutita, y suelo de tipo lacustre.

El Sistema Ambiental se encuentra definido por cuatro sistemas de topoformas:

Llanura aluvial: Son áreas sin elevaciones o depresiones prominentes con material fragmentario no consolidado, transportado y depositado por corrientes de agua.

Llanura aluvial con pico rocoso: Se refiere a áreas formadas por roca o material clástico compactado, con elevaciones y depresiones suaves, en ellas se identifica material fragmentario no consolidado, transportado y depositado por corrientes de agua.

Llanura costera: Corresponde a aquellas áreas en las que las elevaciones y las depresiones no son abruptas, bordeando la orilla del continente con el mar.

Llanura aluvial inundable: Áreas sin elevaciones o depresiones prominentes, se caracterizan por tener sumersión por efecto de una subida temporal del nivel de un río o del mar. Presentan material fragmentario no consolidado, transportado y depositado por corrientes de agua.

Handwritten marks: a vertical line, a squiggle, and a cross-like symbol.

Handwritten signature or mark.

Handwritten mark.

Edafología. -

La Carta Edafológica 1:250,000 Serie II publicada por INEGI 2014, indica que tanto el AP, como la mayor parte del SAR se encuentran sobre suelo de tipo Vertisol, Regozol y Fluvisol, los cuales se describen en la siguiente tabla:

Tipo	Características	Textura	Cobertura en el SAR
Vertisol	Estos suelos presentan grietas anchas y profundas en la época de sequía, son muy duros, arcillosos y masivos, presentan colores negros y grises, con el 30% o más de arcilla en todos sus horizontes. La susceptibilidad de estos suelos a la erosión es baja. Tienen un drenaje superficial deficiente, sin pedregosidad superficial, con material parental de origen aluvial.	Fina	3,486.83 ha (34.1%)
Regozol	Suelos ubicados en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por eso no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.	Gruesa	3,790.41 ha (37.07%)
Fluvisol	Es un suelo que acumula el salitre de lagunas costeras compuesta por un alto contenido de sales y son pocos susceptibles a la erosión, además de que se presenta a lo largo de la costa del Golfo de México y específicamente en las existentes marismas de Altamira.	Gruesa	2,947.76 ha (28.83%)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO 2014)

Asimismo, se observa que, de acuerdo a la SEMARNAT, 2012, existe degradación química del suelo en grado extremo por contaminación a causa de actividades industriales en la parte oeste del Área del **PROYECTO** y **SAR**, y degradación física en grado ligero por compactación a causa de sobrepastoreo en la parte este.

Hidrología Superficial. - El área del **PROYECTO** y el **SAR** se encuentran dentro de la Región Hidrológica Núm. 25 San Fernando – Soto la Marina, en la cuenca L. de San Andrés-L. Morales, en la subcuenca L. de San Andrés.

El elemento hidrológico más importante para el municipio de Altamira, después del Golfo de México, es el Río Tamesí, que se caracteriza por presentar en su último tramo, meandros y extensas lagunas que sirven como vasos reguladores durante las crecientes y como cuerpos de decantación de sedimentos al restringir la velocidad del mismo. Otros elementos hidrológicos importantes incluidos en la zona dentro de la cuenca del Río Gayalejo-Tamesí son: la laguna Champayán, la zona de Marismas, las lagunas el Cos, el Gringo, Jaurey, del Conejo, estero La Tuna, La Puente, Estero Barberena, y el Estero La Tapia, entre otros.

Dentro del **SAR** sólo se encuentran escurrimientos temporales, que sirven de drenaje a la cuenca. También existen varios cuerpos de agua temporales dentro del **SAR**, sin embargo, el área del **PROYECTO** no presenta incidencia sobre ninguno de estos.

Durante la operación del **PROYECTO** existe la posibilidad de un derrame de combustible que podría implicar la contaminación a escala local de los cuerpos de agua superficiales más cercanos al área del **PROYECTO**, sin embargo, se llevarán a cabo las medidas preventivas y de mitigación que evitarán y reducirán este impacto al mínimo.

En este mismo contexto el **REGULADO** describió que con la investigación realizada se verifica que dentro del área del **PROYECTO** no se localizan escurrimientos importantes (permanentes), ya que estos son intermitentes. Diversas corrientes de flujo alimentan a un río intermitente que tiene una longitud aproximada de 6.5 km hasta llegar a la Laguna Garrapatas Norte y pasar por la Laguna Garrapatas Sur, de ahí continua 6 km (aprox.) hasta desembocar en Golfo de México. En términos generales, las direcciones de corrientes fluyen de oeste a este, debido a que las zonas altas de donde provienen los escurrimientos iniciales, están en el oeste de la zona de estudio. De igual forma, cuenta con la presencia de cuerpos de agua intermitentes, a excepción de las lagunas mencionadas; Laguna Garrapatas del Norte y Laguna Garrapatas del Sur, que en conjunto conforman una superficie de 54.93 ha aproximadamente.

El estuario arroyo Garrapatas, es un humedal costero que se ubica en el centro del complejo industrial portuario de la Administración Portuaria Integral de Altamira (API-ALT), sobre la costa Sur del estado de Tamaulipas. El estuario recibe aguas de escurrimiento de la microcuenca central del municipio de Altamira y desemboca actualmente a la dársena del Puerto Industrial de Altamira. El estuario sufre hoy día diversas alteraciones producto de un desarrollo sin bases sustentables en la zona y de una falta de previsión de los impactos ambientales, principalmente de la actividad petrolera en los años 70's y en la actualidad de las actividades urbanas, industriales y portuarias que se desarrollan en su zona de influencia. La alteración más significativa es la obstrucción y pérdida de comunicación directa con el mar, producto de la construcción del Gasoducto Cactus-Reynosa, que atraviesa el estuario y que desde 1978 suprimió la influencia marina, modificando el régimen salino e hidrológico.

La vegetación del área circundante al estuario corresponde principalmente a la de selva baja caducifolia, uniéndose a esta aparece el manglar marginal en los cuerpos de agua con influencia marina. Esta área presenta entonces una riqueza biológica elevada, que ha sufrido una presión antropogénica significativa histórica, principalmente debido a las siguientes causas:

- El desmonte y desarrollo de praderas inducidas para el pastoreo de distintos tipos de ganado, así como la presión ejercida por la ganadería extensiva que utiliza todos los tipos de vegetación en el área.
- La utilización de los cuerpos de agua para fines agrícolas y pecuarios y su canalización, desecación y relleno con fines de expansión de tierras productivas e industriales.
- La explotación de hidrocarburos, la construcción de caminos y derechos de vía del gasoducto Cactus-Reynosa, así como de diversas lagunas de oxidación sobre la barrera de islas arenosas.
- Las descargas y derrames de aguas residuales industriales y sanitarias que tienen como cuerpo receptor los humedales costeros y el mar.
- La pesca artesanal no reglamentada en los distintos cuerpos de agua.

Los efectos de la pérdida de influencia marina en el estuario son diversos y algunos de mucha severidad.

El reemplazo casi total de las comunidades acuáticas, la pérdida de biodiversidad y el deterioro del hábitat en general son evidentes. El estuario sigue siendo un nicho faunístico importante dentro del puerto y uno de los pocos sitios que aún mantiene una población significativa de mangle en relativo buen estado.

Si bien el trazo del **PROYECTO** atraviesa el humedal conocido como estero Garrapatas, que consiste en una corriente superficial perenne, el **PROYECTO** contempla pasar por arriba de dicho cuerpo de agua, sobre infraestructura ya existente (vía de ferrocarril y puente que cruza el río Garrapatas), por lo que no se tendrá contacto y no se generarán modificaciones en el flujo o impactos.

Como se ha mencionado, actualmente existe un puente que pasa sobre el río Garrapatas, y en dicho puente se encuentran vías de tren en uso; esta infraestructura se empleará como parte del **PROYECTO**, por lo que se reducirán aún más los impactos.

Hidrología Subterránea. -El **SAR** y el área del **PROYECTO** se encuentran dentro del acuífero Zona Sur, de clave 2813, en el estado de Tamaulipas. De acuerdo a (CONAGUA, 2015), es un acuífero libre granular, constituido principalmente por arenas, aunque en algunas zonas puede comportarse como de tipo semiconfinado, debido a la presencia de arcillas, en general con buena permeabilidad y niveles estáticos entre 1 y 13 m de profundidad. Actualmente existe un volumen de 8,752,275 m³ anuales disponibles para otorgar nuevas concesiones en este acuífero. Durante la operación del **PROYECTO** existe la posibilidad de un derrame de combustible que podría implicar la contaminación del acuífero, otro probable impacto podría ser la afectación al balance hídrico y por lo tanto se afectaría la infiltración, y por lo tanto aumentaría la escorrentía y disminuiría la recarga del acuífero, sin embargo, se llevarán a cabo las medidas preventivas y de mitigación que evitarán y reducirán este impacto al mínimo.

Medio Biótico.- Debido a las características físicas de la región, el Sistema Ambiental tiende a una cobertura vegetal de Selva Baja Caducifolia, Manglares y Tulares. Mismas que se han visto afectadas a través del tiempo debido al crecimiento de la mancha urbana de Tampico y el establecimiento de la ciudad de Altamira.

La carta de Uso de Suelo y Vegetación más reciente del INEGI –Serie VI–, publicada en 2017 a una escala de 1: 250,000 muestra el crecimiento de la mancha urbana y agricultura en el área de **PROYECTO**, mismo que ha generado una degradación y fragmentación de los ecosistemas naturales, generando procesos de eutrofización en canales y pérdida de hábitat para la fauna.

El **REGULADO** presentó la cobertura de Uso de Suelo y Vegetación en el **SAR** de acuerdo a la Serie VI del INEGI, de acuerdo a la siguiente tabla:

COBERTURA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL SAR DE ACUERDO A LA SERIE VI DEL INEGI		
TIPO DE SUELO	ÁREA (ha) UTM 14	%
Área desprovista de vegetación	29.28	0.28
Área desprovista de vegetación	21.09	0.20
Área desprovista de vegetación	0.91	0.01
Urbano construido	1,826.94	17.48
Urbano construido	38.04	0.36
Pastizal cultivado	3.03	0.03
Pastizal cultivado	556.73	5.33
Pastizal cultivado	4,441.42	42.50
Agricultura de temporal anual	298.97	2.86
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	52.92	0.51
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	248.93	2.38





COBERTURA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL SAR DE ACUERDO A LA SERIE VI DEL INEGI		
TIPO DE SUELO	ÁREA (ha) UTM 14	%
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	91.17	0.87
Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia	2,838.43	27.16
Agua	2.29	0.02
Total	10,450.15	100.00

Es en este sentido que se determinan las presiones que inciden en la integridad funcional del Sistema Ambiental Regional y que se encuentran representados principalmente por el crecimiento de la frontera agrícola-pecuaria al oeste del **PROYECTO** y la expansión de zonas industriales asociadas del Puerto de Altamira; mismas que causan fragmentación de la vegetación nativa y su degradación. Asimismo, la infraestructura de apoyo como carreteras y canales artificiales fragmentan de manera significativa los ecosistemas formados por asociaciones de selva con manglar en la porción costera (Límite Este del SAR). Finalmente; el puerto de Altamira cuenta con el primer lugar nacional en crecimiento, situación que representa una de las principales presiones que inciden sobre los relictos de selva y humedales presentes en el **SAR**.

En este contexto geográfico delimitado y altamente transformado, se realizó el análisis espacial de las **10,450.15 ha** que conforman las unidades de paisajes mismas que contextualizan adecuadamente los impactos ambientales relevantes derivados del **PROYECTO**.

Áreas de Unidades de Paisaje	
Unidades del Paisaje	Superficie (ha)
Manglar	177.95
Relictos de Vegetación	1,496.74
Vegetación Secundaria	1,655.94
Zona Portuaria e Industrial	912.04
Agrícolas, Pecuaria y Forestal (IAPF)	6,207.48
Área total SA	10,450.15

Se utilizaron en este estudio Unidades de Paisaje considerando que éste está compuesto por unidades discretas y perceptibles. Las Unidades se estructuraron en función de una composición característica o fisonomías naturales distintivas que hacen que sean claramente diferenciables unas de otras.

Vegetación

Metodología de trabajo de campo de flora

Para obtener una mejor representación de la vegetación presente dentro del **SAR**, como en el Área del **Proyecto**, se empleó un muestreo dirigido a 13 sitios de 400 m² cada uno, distribuidos 4 en el área donde pretende construirse el **PROYECTO** y 9 en el **SAR**, que sirvieron para determinar la riqueza y estructura de las especies de flora encontradas, considerando el estado de conservación de estos sitios de muestreo con la finalidad de seleccionar aquellos que presentan un buen estado de conservación y de esta manera demostrar que las especies que se pretenden afectar dentro del área donde se llevará a cabo el desmonte y despalme se encuentren representadas dentro del **SAR**.



7
M
*

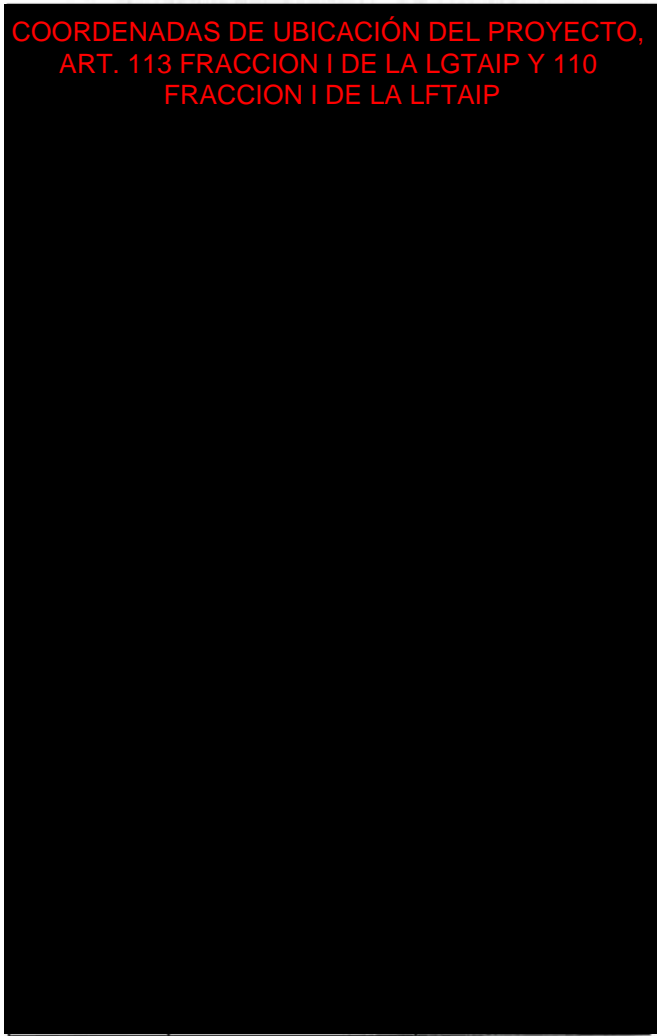
P



Es importante mencionar que, de los sitios realizados en el **SAR**, 5 corresponden a vegetación de selva baja caducifolia y 4 a manglar.

La eficiencia de muestreo evaluada mediante curvas de acumulación de especies empleando diferentes estimadores no paramétricos, resultó aceptable. Se determinó dentro del **SAR** la ubicación de un total de 9 sitios de muestreo, distribuidos de acuerdo con las condiciones de cobertura y diversidad, cuatro de ellos propios de vegetación de manglar y cinco de selva baja caducifolia. Para el área del **PROYECTO** se determinaron cuatro sitios de muestreo propios de selva baja caducifolia. Asimismo, la ubicación de los sitios de muestreo se llevó a cabo en zonas en las que se le permitió al personal de campo el ingreso, garantizando en todo momento la seguridad de las brigadas. A continuación, se presentan las coordenadas UTM de la zona 14 de cada uno de los sitios levantados.

**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO,
ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCION I DE LA LFTAIP**



Resultados del trabajo de campo sobre flora

Para el estrato Herbáceo se registró un total de 8 especies, para el arbustivo un total de 26 especies mientras que para el Arbóreo un total de 33 especies. En las siguientes tablas se



M

P



mencionan las especies, así como si su registro se dio en el Área del **PROYECTO** o en el Sistema Ambiental Regional:

LISTA DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL SAR Y EN EL ÁREA DEL PROYECTO PARA EL ESTRATO HERBÁCEO			
Nombre científico	Nombre común	SAR	AP
<i>Bidens cynapiifolia</i>		X	
<i>Commelina erecta</i>	Hierba del pollo	X	X
<i>Crotalaria sp.</i>		X	
<i>Cyperus sp.</i>		X	
<i>Justicia fulvicoma</i>		X	
<i>Lygodium sp.</i>	Helecho	X	
<i>Panicum maximum</i>	Zacate	X	X
<i>Ruellia sp.</i>		X	

Solamente dos especies herbáceas se encuentran en el área del **PROYECTO**, ambas representadas en el **SAR**. Adicionalmente, el **SAR** presenta una mayor riqueza de especies en el estrato herbáceo dado que posee en total 8 especies.

LISTA DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL SAR Y EN EL ÁREA DEL PROYECTO PARA EL ESTRATO ARBUSTIVO			
Nombre científico	Nombre común	SAR	AP
<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Cruceto	X	X
<i>Acrostichum danaeifolium</i>	Helecho	X	
<i>Agonandra obtusifolia</i>	Granadillo	X	
<i>Annona globiflora</i>	Anona de mono	X	X
<i>Bauhinia sp.</i>	Pata de vaca		X
<i>Bouvardia sp.</i>			X
<i>Bromelia pinguin</i>	Piñuela	X	X
<i>Caesalpinia mexicana</i>	Comalillo	X	
<i>Canavalia sp.</i>		X	
<i>Cnidioscolus aconitifolius</i>	Mala mujer	X	
<i>Crossopetalum uragoga</i>		X	X
<i>Croton reflexifolius</i>	Palo santo	X	X
<i>Erythroxylum mexicanum</i>	Escobillo	X	
<i>Hamelia sp.</i>		X	X
<i>Heliocarpus pallidus</i>	Cuaulote		X
<i>Hibiscus sp.</i>		X	X
<i>Nopalea dejecta</i>	Nopal	X	X



LISTA DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL SAR Y EN EL ÁREA DEL PROYECTO PARA EL ESTRATO ARBUSTIVO			
Nombre científico	Nombre común	SAR	AP
<i>Piper sp.</i>			X
<i>Pisonia aculeata</i>	Coma de uña	X	X
<i>Pithecellobium sp.</i>		X	
<i>Randia sp.</i>		X	X
<i>Randia aculeata</i>	Crucecita	X	
<i>Randia laetevirens</i>	Capulín de corona	X	X
<i>Rhamnus humboldtiana</i>	Tullidora	X	
<i>Sida rhombifolia</i>	Tlalamate	X	
<i>Zamia loddigesii</i>	Camotillo	X	

Para el estrato arbustivo, 22 especies están representadas en el **SAR** y 15 especies en el área del **PROYECTO**. Cuatro especies están representadas en área del **PROYECTO**, pero no en el resto del **SAR**.

LISTA DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL SAR Y AP PARA EL ESTRATO ARBÓREO			
Nombre científico	Nombre común	SAR	AP
<i>Acacia cornigera</i>	Cornezuelo	X	X
<i>Annona glabra</i>	Anona	X	
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	X	
<i>Bursera simaruba</i>	Palo mulato	X	X
<i>Capparis sp.</i>		X	X
<i>Cascabela thevetia</i>	Campanilla		X
<i>Celtis iguanaea</i>	Garabato		X
<i>Coccoloba barbadensis</i>	Uvero	X	X
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	X	
<i>Cordia bicolor</i>	Nopo blanco	X	
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	X	X
<i>Croton niveus</i>	Copalchi	X	X
<i>Cupania dentata</i>	Cuisal	X	X
<i>Ebenopsis ebano</i>	Ébano	X	X
<i>Erythrina americana</i>	Colorín	X	
<i>Esenbeckia berlandieri</i>	Hueso de tigre		X
<i>Exostema sp.</i>		X	X
<i>Ficus sp.</i>	Amate		X





LISTA DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL SAR Y AP PARA EL ESTRATO ARBÓREO			
Nombre científico	Nombre común	SAR	AP
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guázuma	X	X
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	X	
<i>Lysiloma sp.</i>		X	
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	X	X
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Cresta de gallo		X
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	X	X
<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	X	
<i>Psidium sartorianum</i>	Arrayán	X	X
<i>Quercus oleoides</i>	Encino	X	X
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	X	
<i>Sabal mexicana</i>	Apachite		X
<i>Sideroxylon persimile</i>	Abalo blanco	X	X
<i>Trichilia havanensis</i>	Cucharillo	X	X
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Limoncillo	X	X
<i>Ziziphus amole</i>	Corongoro	X	X

En cuanto al estrato arbóreo, 27 especies están representadas en el **SAR** y 24 especies en el área del **PROYECTO**. Seis especies están representadas en el área del **PROYECTO**, pero no en el resto del **SAR**.

En este mismo contexto el **REGULADO** indicó que de acuerdo con los resultados obtenidos en la comparativa de las densidades de individuos encontrados en el área del **PROYECTO** y el Sistema Ambiental Regional, se presentan diferencias significativas, particularmente debido al estado de conservación particular que presenta cada una de ellas, que provoca que la composición de cada una sea distinta.

Especies protegidas

Dentro del área del **PROYECTO** no se tiene registro de especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, dentro del **SAR**, se registran las siguientes especies con estatus de riesgo:

- *Zamia loddigesii* con categoría de Amenazada.
- *Avicennia germinans* con categoría de Amenazada.
- *Conocarpus erectus* con categoría de Amenazada.
- *Laguncularia racemosa* con categoría de Amenazada.
- *Rhizophora mangle* con categoría de Amenazada.

Considerando la naturaleza y la ubicación del **PROYECTO**, no se afectarán a las especies bajo alguna categoría de conservación. Toda el área del **PROYECTO** se encuentra actualmente ocupada por vegetación secundaria de selva baja caducifolia, durante el muestreo no se encontró ninguna especie bajo categoría de riesgo en el área del **PROYECTO**, aunado a lo anterior, se llevarán a cabo las medidas de prevención y mitigación que reduzcan los probables impactos a la flora, por lo tanto, se considera que el **PROYECTO** es viable al no impactar especies bajo una categoría de protección ni poner en riesgo la diversidad florística.

Fauna

Previo al trabajo de campo se generó un listado de probable ocurrencia de especies animales silvestres, que por su distribución y hábitos tuvieran posibilidad de ser encontradas en el **SAR**. Se realizan listados de probable ocurrencia ya que a pesar de que se tomen registros en campo, muchos factores pueden influir para que no hayan sido observadas, tales como el comportamiento evasivo de las especies, la estacionalidad (si se realizan durante un solo periodo del año el muestreo puede omitir animales con actividades estacionales o migratorias), y la duración (muchas especies se encuentran en cantidades tan bajas que es poca la probabilidad de hallarlas en lapsos específico de tiempo).

El listado de probable de ocurrencia de fauna para el **SAR** resultó en 17 especies de herpetofauna, 76 de avifauna y 20 de mastofauna.

El muestreo de fauna se llevó a cabo durante 10 días efectivos en campo. Se realizaron, 29 transectos diurnos de banda fija, de los cuales 20 fueron enfocados en la superficie del SAR y 6 en el AP. De los transectos realizados, 18 tuvieron una longitud de 400 metros y dos con una longitud aproximada de 200 metros. Durante los recorridos se georrefirieron todos los rastros observados de los cuatro grupos de fauna, asimismo, se eligió un sitio para el muestreo dirigido en esta unidad de análisis.

**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL
PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA
LGTAP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP**

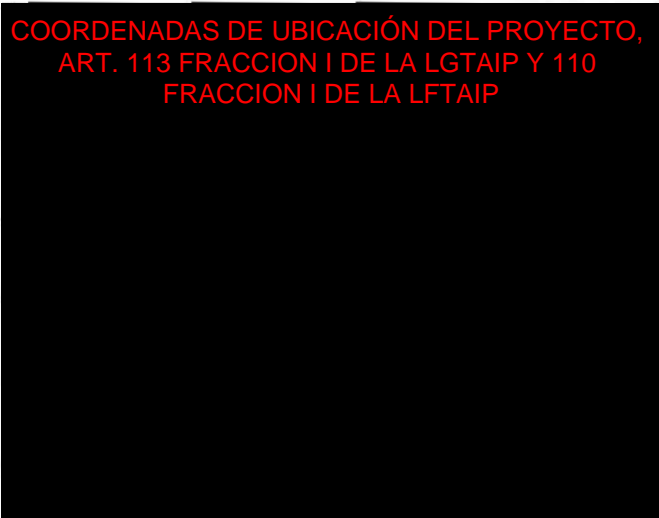


U

P

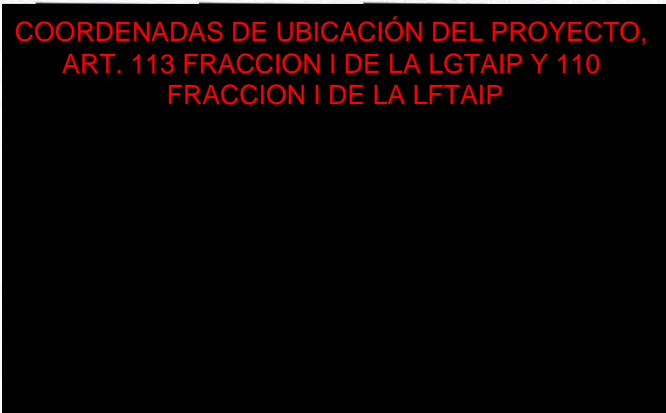


**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO,
 ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110
 FRACCION I DE LA LFTAIP**



Los transectos y sitios elegidos se aprovecharon para registrar rastros de todas las especies que se observaron, con la finalidad de llevar a cabo un muestreo más sistemático.

**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO,
 ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110
 FRACCION I DE LA LFTAIP**



Resultados (Composición de poblaciones y comunidades)

Herpetofauna

Se registraron en total 15 especies de reptiles, ubicadas en el Área del **PROYECTO** y el Sistema Ambiental, las cuales se enlistan a continuación:

7
M
A

ESPECIES DE HERPETOFAUNA REGISTRADAS TANTO EN EL ÁREA DEL PROYECTO COMO EN EL SAR

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	SAR	ÁREA DEL PROYECTO
Crocodylia	Crocodylidae	<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo	Pr	LC	X	
Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	A	-	X	
Squamata	Colubridae	<i>Drymobius margaritiferus</i>	Culebra corredora de Petatillos		-	X	
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis mexicanus</i>	Culebra perico mexicana	A	LC	X	

A

P

ESPECIES DE HERPETOFAUNA REGISTRADAS TANTO EN EL ÁREA DEL PROYECTO COMO EN EL SAR							
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	SAR	ÁREA DEL PROYECTO
Squamata	Colubridae	<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra acuática	A	LC	X	
Squamata	Dactyloidae	<i>Anolis sericeus</i>	Anolis sedoso		-	X	X
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Gecko casero común		LC	X	X
Squamata	Iguanidae	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de cola espinosa del noreste	Pr	-	X	X
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr	-	X	X
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus sp.</i>	Lagartija		-	X	
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija espinosa panza rosada		LC	X	
Squamata	Telidae	<i>Aspidocelis sp.</i>	Lagartija		-	X	X
Squamata	Telidae	<i>Aspidoscelis deppii</i>	Huico siete líneas		LC	X	
Testunides	Emydidae	<i>Trachemys venusta</i>	Tortuga de Guadalupe	Pr	-	X	
Testunides	Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga pecho quebrado mexicana	Pr	LC		X

Pr: Sujeta a protección especial, A: Amenazada, LC: Least concern (Preocupación menor)

De las especies reportadas para el AP, *Ctenosaura acanthura*, *Iguana iguana* y *Kinosternon integrum*, se encuentran protegidas por la normatividad federal. Por otra parte, ninguna de las especies, tanto en el AP, como en el SAR, se encuentran enlistadas dentro de la Lista Roja de especies en riesgo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Avifauna

En total se identificaron 81 especies de aves presentes en el área del PROYECTO y el sistema ambiental. De estas, la cigüeña americana (*Mycteria americana*) y el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*), se encuentran bajo la categoría de Protección especial; según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por otro lado, el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) y el colorín siete colores (*Passerina ciris*), se encuentran en la categoría de Casi Amenazada en el libro rojo de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

ESPECIES DE AVES REGISTRADAS EN EL SAR Y ÁREA DEL PROYECTO							
Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	SAR	ÁREA DEL PROYECTO
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán pollero		LC	X	X
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón norteño		LC	X	
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas discors</i>	Cerceta ala azul		LC	X	
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijije ala blanca		LC	X	
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor		LC	X	X
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Amazilia yucatanensis</i>	Colibrí		LC	X	
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Archilocus colubris</i>	Colibrí garganta rubí		LC	X	
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura		LC	X	X
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común		LC	X	X
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo tildío		LC	X	

**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

ESPECIES DE AVES REGISTRADAS EN EL SAR Y ÁREA DEL PROYECTO							
Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	SAR	ÁREA DEL PROYECTO
Charadriiformes	Laridae	<i>Sterna forsteri</i>	Charrán de Forster		LC	X	
Charadriiformes	Laridae	<i>Thalasseus maximus</i>	Charrán real		LC	X	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolia		LC	X	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris himantopus</i>	Playero zancón		LC	X	
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limnodromus griseus</i>	Costurero pico corto		LC	X	
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Candlero americano		LC	X	
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	Pr	LC	X	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma bravía		LC	X	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga		LC	X	X
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tórtola coquita		LC	X	
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera		LC	X	X
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia roseogrisea</i>	Paloma de collar africana		LC	X	X
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca		LC	X	X
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador verde		LC	X	
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador de collar		LC	X	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy		LC	X	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cuco ardilla común		LC	X	X
Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca vetula		LC	X	
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana		LC	X	
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	Colorín sietecolores		NT	X	X
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina cyanea</i>	Colorín azul		LC	X	X
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo pecho rosa		LC	X	X
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga olivacea</i>	Tángara escarlata		LC	X	
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	Tángara roja		LC	X	
Passeriformes	Corvidae	<i>Psittorhinus morio</i>	Urraca papán		LC	X	
Passeriformes	Emberizidae	<i>Arremonops rufivirgatus</i>	Rascador oliváceo		LC	X	
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia hirundinacea</i>	Eufonia garganta amarilla		LC	X	
Passeriformes	Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano		LC	X	
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta		LC	X	
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina ala aserrada		LC	X	
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta albilinea</i>	Golondrina manglera		LC	X	
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus gularis</i>	Bolsero de Altamira		LC	X	X
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo		LC	X	
Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor		LC	X	X
Passeriformes	Mimidae	<i>Dumetela carolinensis</i>	Maulador gris		LC	X	X



ESPECIES DE AVES REGISTRADAS EN EL SAR Y ÁREA DEL PROYECTO							
Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059- SEMARNAT-2010	IUCN	SAR	ÁREA DEL PROYECTO
Passeriformes	Paridae	<i>Baeolophus atricristatus</i>	Carbonero cresta negra		LC	X	
Passeriformes	Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador		LC	X	
Passeriformes	Parulidae	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	Chipe de coronilla		--		X
Passeriformes	Parulidae	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Chipe suelero		LC	X	
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga magnolia</i>	Chipe de magnolia		LC	X	
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Chipe amarillo		LC	X	X
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga virens</i>	Chipe dorso verde		LC	X	
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrón casero		LC	X	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero de collar		LC	X	
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyrhamphus aglaiae</i>	Mosquero cabezón degollado				X
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Pheugopedius maculpectus</i>	Chivirín moteado		LC	X	X
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chivirín saltapared		LC	X	
Passeriformes	Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal de Swainson		LC	X	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax traillii</i>	Mosquero saucero		LC		X
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste		LC	X	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas tirano		LC	X	X
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario		LC	X	X
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis blenteveo		LC	X	X
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano-tijereta rosado		LC	X	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical		LC	X	X
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo flavoviridis</i>	Vireo verdeamarillo		LC	X	
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo griseus</i>	Vireo ojo blanco		LC	X	
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo solitarius</i>	Vireo anteojillo		LC	X	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca		LC	X	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garza morena		LC	X	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera		LC	X	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	Garceta verde		LC	X	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garceta pie-dorado		LC	X	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta tricolor</i>	Garceta tricolor		LC	X	
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada		LC	X	
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	Ibis cara blanca		LC	X	
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero chejé		LC	X	X
Piciformes	Picidae	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano		LC	X	
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zampullín macacito		LC	X	
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	Pr	NT	X	

ESPECIES DE AVES REGISTRADAS EN EL SAR Y ÁREA DEL PROYECTO							
Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	SAR	ÁREA DEL PROYECTO
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán oliváceo		LC	X	

Pr: Sujeta a protección especial, LC: Least concern (Preocupación menor), NT: Near threatened (Casi amenazada).

Se observaron 78 especies de aves dentro del **SAR** y 25 dentro del área del **PROYECTO**. La especie *Stelgidopteryx serripennis* fue la que presentó la mayor abundancia registrada dentro del **SAR** con 110 avistamientos, seguida por *Phalacrocorax brasilianus* con 59 individuos.

Las especies *Leptotila verreauxi*, *Myiozetes similis* y *Quiscalus mexicanus* fueron las mejor representada en el Predio con una abundancia de 5 individuos registrados.

De las especies reportadas para el predio, ninguna se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Mastofauna

En cuanto a la mastofauna, se registró únicamente una especie dentro del área del **PROYECTO**. Para el **SAR** se obtuvieron registros de siete especies.

De las especies registradas, ninguna se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ESPECIES DE MASTOFAUNA REGISTRADAS EN EL SAR Y ÁREA DEL PROYECTO							
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	SAR	ÁREA DEL PROYECTO
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca		LC	X	
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar		LC	X	
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote		LC	X	
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Coatí		LC	X	
Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache		LC	X	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas		LC	X	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus sp.</i>	Conejo		LC	X	X

LC: Least concern (Preocupación menor).

Se observaron 7 especies de mamíferos dentro del **SAR** y 1 dentro del Área del **PROYECTO**, la única especie reportada para es *Sylvilagus sp.* con 5 individuos registrados.

Por otra parte, en el **SAR**, la especie que resultó con la mayor abundancia es *Procyon lotor*, con 18 individuos reportados, seguido por *Pecari tajacu* y *Sylvilagus sp.* con 11 registros.

Es importante mencionar que, de las especies reportadas en el área donde pretende construirse el **PROYECTO**, ninguna de ellas presenta categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Especies Protegidas de Fauna

En atención a la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece las categorías de riesgo y especificaciones para especies nativas de flora y fauna silvestre de México se encontraron ocho especies de reptiles y dos de aves de acuerdo con la siguiente tabla:



ESPECIES PROTEGIDAS DE HERPETOFAUNA							
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	SA	ÁREA PROYECTO DEL
Crocodylia	Crocodylidae	<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo	Pr	LC	X	
Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	A	-	X	
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis mexicanus</i>	Culebra perico	A	LC	X	
Squamata	Colubridae	<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra acuática	A	LC	X	
Squamata	Iguanidae	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de cola espinosa del noreste	Pr	-	X	X
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr	-	X	X
Testunides	Emydidae	<i>Trachemys venusta</i>	Tortuga de Guadalupe	Pr	-	X	
Testunides	Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga pecho quebrado mexicana	Pr	LC		X

ESPECIES PROTEGIDAS DE AVIFAUNA							
Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	IUCN	SA	AP
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	Pr	LC	X	
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	Pr	NT	X	

Las únicas especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del área del **PROYECTO** corresponden a 3 especies de reptiles, las que se presentan bajo la categoría de Protección especial: *Ctenosaura acanthura* (Pr), *Iguana iguana* (Pr) y *Kinosternon integrum* (Pr).

El **REGULADO** indicó que como resultado de la evaluación de las características ambientales particulares se puede concluir que el **SAR** y el área del **PROYECTO** muestran algunas evidencias de deterioro ambiental; entre los factores que muestran dicho deterioro están los cambios en la cobertura vegetal por el uso del suelo en debido a la actividad portuaria, urbanización, y vías de comunicación.

Se trata de un sitio que se encuentra en una zona inundable, actualmente perturbado por actividades industriales. No hay evidencias de la calidad actual del aire, sin embargo, podría estar afectada por las emisiones de la industria adyacente. Por otro lado, al estar degradado el suelo químicamente en grado extremo por polución de la industria, es posible que el agua del humedal que se encuentra en las inmediaciones del área del **PROYECTO** presente algún grado de contaminación. Por otro lado, el área del **PROYECTO** presenta un suelo de tipo regosol, cuya textura es gruesa, esta característica lo hace susceptible a permitir la infiltración de contaminantes al suelo en caso de presentarse un derrame.

Con el fin de complementar el diagnóstico ambiental se realizó un análisis de superposición con la información que se recopiló en la fase de caracterización ambiental, en donde se buscó identificar y analizar las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y de la calidad de vida que pudieran presentar en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades asociadas al **PROYECTO**.

Identificación, descripción y evaluación, así como estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional;

XIV. Que el artículo 13 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** 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 integridad funcional⁴ 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 estas han sido modificadas, ya que carecen de vegetación natural nativa la cual fue sustituida por actividades propias de una zonas agrícola e industriales, por lo que no existe ningún componente relevante y/o crítico con alto potencial de afectación por la realización del **PROYECTO**; en este sentido, se destaca que no existen componentes ambientales relevantes, que en términos de biodiversidad pudieran verse alterados en la realización del **PROYECTO**; sin embargo, el **REGULADO** derivado del análisis de identificación de impactos mediante el método de Matriz de Leopold aplicada a las etapas del **PROYECTO**, identificó los siguientes impactos ambientales y propuso las medidas de mitigación que se describen a continuación:

Descripción de los impactos ambientales identificados y las medidas de mitigación propuestas del PROYECTO

Factor Impactado	Atributo	Impacto	Etapas	Tipo de medida	Objetivo de la medida	Descripción de medidas	Indicadores de seguimiento	Evidencias de cumplimiento
Atmósfera	Calidad del aire	Alteración de la concentración de gases en el aire a causa de las fuentes móviles y maquinaria durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Y en su momento, clausura. Emisiones generadas por auto-tanques y las locomotoras durante el reparto de hidrocarburos, durante la operación.	Preparación del sitio y construcción	Prevenición/Mitigación	Asegurar el óptimo funcionamiento de los vehículos del PROYECTO a fin de reducir las emisiones de gases de combustión, así como la generación de material particulado durante las actividades de movimiento de tierra.	Los vehículos que salgan cargados del PROYECTO estarán cubiertos con carpas, con una cubierta de material resistente para evitar que se rompa y la carga transportada se acomodará de tal forma que su volumen este a ras de la caja.	NOM-031-STPS-2011, Construcción- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, Art. 15.9	Bitácora con registro de humectación del suelo y de caminos (con agua tratada). Bitácora de mantenimiento recomendado para los vehículos y equipos.
		Aumento de partículas suspendidas a causa de la maquinaria y movimiento de tierra en los trabajos de terracería durante la etapa de preparación y construcción. Y en su momento, clausura.	Preparación del sitio, construcción y clausura	Prevenición/Mitigación	Durante las actividades de movimiento de material para excavaciones y cimentación se humedecerá periódicamente el terreno con agua proveniente de pipas, para evitar el arrastre de partículas de polvo por acción del viento. El funcionamiento de las máquinas tendrá como objetivo minimizar el tiempo con motor inactivo. Esas máquinas se apagarán cuando las pausas sean largas para reducir las emisiones al aire.	NOM-031-STPS-2011, Construcción- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, Art. 15.10	Reportes de fallas de algún equipo, maquinaria o vehículo. Tiempo entre reporte de falla y atención del mismo. Reportes de cumplimiento con las normas aplicables.	

⁴ La Integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO ([www://conabio.gob.mx](http://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 cuanto 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).



**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

Factor impactado	Atributo	Impacto	Etapas	Tipo de medida	Objetivo de la medida	Descripción de medidas	Indicadores de seguimiento	Evidencias de cumplimiento
Ruido						Habrà un límite de velocidad de 30 km/h para vehículos y maquinarias que circulen en el área del PROYECTO.	Inspecciones visuales	
		Alteración del confort sonoro debido al ruido generado por los trabajos de terracería y vía durante las etapas de preparación del sitio, construcción y desmantelamiento y clausura.	Preparación del sitio, construcción y desmantelamiento y clausura	Prevenición/Mitigación	Asegurar que las unidades de transporte y maquinaria cumplan con las especificaciones establecidas para su funcionamiento asegurando el apego a las normas oficiales mexicanas en materia de emisión de ruido.	El equipo y la maquinaria para la carga y descarga de petrolíferos serán sujetos a mantenimiento preventivo y correctivo.	Uso de EPP para protección auditiva cuando las actividades ameriten	Bitàcora mantenimiento recomendado para los vehículos y equipos. Revisiones del uso adecuado de Equipo de Protección Personal (EPP) protección auditiva cuando actividades ameriten. Reportes de fallas de algún equipo de maquinaria vehículo. Tiempo en reporte de falla atención del mismo. Reportes de cumplimiento de las normas aplicables.
Atmósfera	Calidad del aire	Emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles como resultado de las operaciones del Proyecto. Impactos acumulativos Emisión de COV por las actividades propias del proyecto, sumado con las emisiones de COV y otros gases contaminantes por las otras industrias en la zona y el tránsito local de embarcaciones y vehículos.	Operación y mantenimiento	Prevenición/Mitigación	Minimizar las emisiones de COV emitidas por pérdidas por evaporación durante el almacenamiento, actividades operativas como el llenado y la carga en los eslabones de transporte; así como debido a fugas.	Implementación de una unidad de recuperación de vapor (URV) basada en la tecnología de adsorción y regeneración de carbón. El principal objetivo de estas medidas es recuperar los hidrocarburos contenidos en el vapor, reduciendo la cantidad de COV liberados a la atmósfera. El aire que se emitirá después de este tratamiento contendrá una cantidad mínima de hidrocarburos. Realizar el mantenimiento periódico de todos los componentes necesarios para el funcionamiento del PROYECTO a fin de evitar emisiones fugitivas innecesarias. Pruebas e inspecciones periódicas de URV para asegurar su buena condición física y funcionalidad durante el funcionamiento.	NOM-006-ASEA-2017 IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad de productos de crudo y petróleo.	Bitàcora de procedimiento para supervisar periódicamente las emisiones fugitivas. Bitàcora de mantenimiento recomendado para los equipos. Reportes de fallas de algún equipo de maquinaria vehículo. Tiempo en reporte de falla atención del mismo.
	Microclima	Alteración del microclima a causa de la pérdida de vegetación durante la etapa de preparación del sitio debido al desmonte y despalle.	Preparación del sitio	Mitigación	Mitigar el impacto en el microclima ocasionado por la remoción de vegetación por medio de medidas de prevención y mitigación.	Como medida de prevención, se removerà únicamente la vegetación necesaria para el desarrollo del PROYECTO, se permitirá su crecimiento en las áreas donde sea posible y se cumplirá con las medidas de mitigación propuestas.	NOM-006-ASEA-2017 IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad de productos de crudo y petróleo.	Implementación de Plan de Rescate y Reubicación de Flora.





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

Factor impactado	Atributo	Impacto	Etapas	Tipo de medida	Objetivo de la medida	Descripción de medidas	Indicadores de seguimiento	Evidencias de cumplimiento
Suelo	Calidad del Suelo	Alteración en las propiedades físicas y químicas del suelo.	Operación y mantenimiento	Prevención y Mitigación	Minimizar el riesgo de derrames para evitar la contaminación del suelo.	El área donde se instalarán los tanques de Almacenamiento debe contar con pisos y diques impermeables, con cajas de registro de drenaje industrial que evite la filtración de derrames al subsuelo.	NOM-006-ASEA-2017	Registro de personal capacitado de inspección de tanques.
						Instalación de protecciones anti-corrosivas que prevengan contaminación por filtraciones y derrames.	NOM-006-ASEA-2017	
						En áreas donde pueda haber pequeños derrames de hidrocarburos, se tendrá equipo de control y limpieza presente.	NOM-006-ASEA-2017	
						Los tanques de almacenamiento deben proporcionar contención secundaria.	IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para las terminales de productos de crudo y petróleo	
						Personal debidamente capacitado llevará a cabo las actividades de carga/descarga para evitar vertidos accidentales y riesgos de incendio o explosión.		
						Los tanques deben inspeccionarse periódicamente para comprobar la presencia de corrosión y la integridad estructural. Así mismo se llevará a cabo un mantenimiento regular y reemplazo de equipos cuando sea necesario.	NOM-006-ASEA-2017	
						Las áreas de entrega deben estar sobre pisos de concreto hidráulico reforzado para el tráfico pesado y semi-pesado que aseguren la impermeabilidad en caso de derrames de combustible líquido.	NOM-006-ASEA-2017	
						Los tanques de almacenamiento a nivel del suelo se emplazarán en una zona segura, protegida frente a colisiones, actos vandálicos y otros riesgos.	IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para las terminales de productos de crudo y petróleo.	
Implementación de un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, Art. 31							
Verificar que el aceite, combustible o cualquier otro contaminante no sean dispuestos directamente al suelo.	IFC - Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad							

[Handwritten signature]



[Handwritten marks]



**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

Factor impactado	Atributo	Impacto	Etapas	Tipo de medida	Objetivo de la medida	Descripción de medidas	Indicadores de seguimiento	Evidencias de cumplimiento
						<p>Establecer áreas específicas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos generados en el área del PROYECTO durante todas sus fases.</p> <p>El manejo de residuos peligrosos será llevado a cabo únicamente por compañías autorizadas para su manejo y disposición.</p> <p>Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores de acuerdo a su tipo y cantidad. Cada contenedor estará etiquetado con el nombre del generador, fecha, características de peligrosidad, y fecha de entrada al almacén de residuos peligrosos.</p>	<p>Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos, Art. 82 NOM-006-ASEA-2017</p> <p>Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, Art. 42</p> <p>Reglamento para la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, Art. 82</p>	
Suelo	Erosión	Pérdida de suelo por los trabajos de excavación y terracería. Impactos acumulativos Afectación en el microclima de la zona por la suma del desmonte del Proyecto y el que ha sido realizado por otras empresas.	Preparación del sitio y construcción	Mitigación	Control de la erosión del suelo. Minimizar la pérdida del suelo producido por erosión eólica e hídrica al quedar expuesto tras las actividades de preparación del sitio	<p>Evitar la exposición en periodos de fuertes precipitaciones.</p> <p>Se llevarán a cabo medidas para reducir la erosión del suelo como cunetas o zanjas para cortar el recorrido del flujo de agua sobre el terreno, disponiéndolo más rápidamente y en forma adecuada a un receptor (natural o estructural).</p> <p>Los niveles de compactación realizada en el suelo de la obra disminuirán significativamente la pérdida de suelo.</p> <p>La planeación del PROYECTO seguirá criterios de aprovechamiento de la topografía natural para evitar la erosión del suelo.</p>	<p>Inspecciones visuales</p> <p>IFC - Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad</p> <p>Inspecciones visuales</p> <p>Inspecciones visuales</p>	Humectación de área y terracería (con agua tratada). Actas de desarrollo de actividades relacionadas con las medidas.
Agua	Aguas superficiales	Interrupción del libre flujo de agua, promoviendo la elevación del nivel freático en uno de los bordes del humedal y su descenso y posterior desecación del suelo en el otro. Reducción del flujo de agua por debajo de las vías.	Preparación del sitio y construcción	Prevención	Evitar la alteración en la calidad del agua en cuerpos cercanos y minimizar la modificación de los patrones naturales de escorrentía.	<p>El diseño de la espuela de ferrocarril toma en cuenta medidas para minimizar la modificación de patrones naturales.</p> <p>El único cuerpo de agua cercano al PROYECTO es el arroyo Garrapatas, sobre el que pasará el trazo aprovechando la infraestructura existente del ferrocarril que actualmente se encuentra en operación.</p>	<p>Llevar a cabo un plan de monitoreo posterior del humedal para verificar que no se seque.</p> <p>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), Art. 117</p>	Reportes del plan de monitoreo de humedal.



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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019

Factor impactado	Atributo	Impacto	Etapas	Tipo de medida	Objetivo de la medida	Descripción de medidas	Indicadores de seguimiento	Evidencias de cumplimiento
Aguas subterráneas	Infiltración de contaminantes.	de Operación y mantenimiento	y Prevención	Prevención	Evitar la alteración de la calidad del agua en cuerpos de agua subterráneos.	Los tanques de almacenamiento y sus componentes deberán de cumplir con toda la normatividad nacional para asegurar la integridad del diseño estructural y desempeño, para evitar fallos catastróficos.	IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para las terminales de productos de crudo y petróleo. NOM-006-ASEA-2017	Registro de personal capacitado. Bitácora de inspección de tanques. Plan de prevención y control de vertidos.
						Los tanques de almacenamiento deben proporcionar contención secundaria.		
						Los tanques deben ser inspeccionados periódicamente por la corrosión y la integridad estructural. Asimismo, se realizará un mantenimiento regular y el reemplazo del equipo cuando sea necesario.		
Recarga	Disminución en la infiltración de agua a los mantos acuíferos debido al sellamiento de suelo.	Operación y mantenimiento	y Mitigación	Mitigación	Compensar el impacto en la recarga de agua ocasionado por el sellamiento de suelo	El drenaje debe ser construido de tal manera que el líquido fluya lejos de las áreas de entrega y debe ser conectado a instalaciones de contención o tratamiento para prevenir la filtración a los acuíferos.	NOM-006-ASEA-2017	Inspecciones visuales
						Mantenimiento periódico dirigido a localizar y reparar/reemplazar techo del tanque, juntas y otras fuentes de filtración de agua.		
						En talleres y patios de servicio colocar una plantilla de material adecuado para evitar que los derrames accidentales de combustibles y aceites se infiltren. Colocar los combustibles y lubricantes en tarimas.		
Calidad del agua	Modificación de las características de los cuerpos de agua por aporte de sedimentos generado por el movimiento de tierras	Preparación del sitio construcción	y Prevención/Mitigación	Prevención/Mitigación	Evitar la alteración en la calidad del agua en cuerpos cercanos y minimizar la modificación de los	La terminal de almacenamiento tendrá las facilidades para el control de descarga de aguas residuales de drenaje aceitoso.	NOM-EM-003-ASEA-2016, Art. 9.2, 9.3.3.2, 10.2.1, 10.2.2, 10.3.3.2	Conservar registros de análisis técnicos





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

Factor Impactado	Atributo	Impacto	Etapas	Tipo de medida	Objetivo de la medida	Descripción de medidas	Indicadores de seguimiento	Evidencias de cumplimiento
		<p>durante la etapa de preparación y construcción.</p> <p>Aguas residuales del alcantarillado y proceso.</p> <p>Impactos acumulativos</p> <p>Degradación de la calidad del agua por la suma de las actividades de otras industrias que han contaminado suelo y agua, y el desmonte en la zona de humedad; debido a que la vegetación contribuye a la filtración y purificación natural del agua.</p>			patrones naturales de escorrentía.	<p>El área de entrega de productos petrolíferos a los camiones se construirá con pendientes que dirigen cualquier escorrentía a un sistema de drenaje aceitoso que asegure la contención y el tratamiento de derrames de productos petrolíferos.</p> <p>Las actividades de carga y descarga serán llevadas a cabo por personal debidamente capacitado para prevenir descargas accidentales y riesgos de incendio y explosión.</p> <p>La terminal contará con un sistema separador de agua-aceite.</p> <p>Las aguas residuales serán descargadas de conformidad con la normatividad aplicable.</p> <p>Los tanques de almacenamiento serán ubicados en un área segura, protegida de colisiones, actos de vandalismo y otros riesgos.</p> <p>Aplicación de un control y prevención efectivos de los vertidos.</p> <p>Implementación de procedimientos de contención secundaria que eviten los vertidos accidentales o intencionados de fluidos contaminados</p> <p>Instalación de canales y estanques de recolección de aguas pluviales con su correspondiente tratamiento mediante separadores agua/aceite.</p> <p>Evitar la ubicación de parques de maquinaria, acopios de materiales o instalaciones auxiliares en las inmediaciones del humedal o su recarga.</p>	<p>NOM-EM-003-ASEA-2016, Art. 9.14, 9.2, 9.3.3.5, 10.2.1, 10.2.2, 10.3.6</p> <p>IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para las terminales de productos de crudo y petróleo.</p> <p>Ley de Aguas Nacionales, Art. 136</p> <p>NOM-002-SEMARNAT-1996</p> <p>NOM-001-SEMARNAT-1996</p> <p>NOM-006-CNA-1997</p> <p>IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para las terminales de productos de crudo y petróleo.</p> <p>NOM-EM-003-ASEA-2016 Art. 12.6.8</p> <p>NOM-EM-003-ASEA-2016, Art. 9.3.10.3</p> <p>NOM-EM-003-ASEA-2016, Art. 9.3.3.1</p> <p>IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para las terminales de productos de crudo y petróleo.</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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

Factor Impactado	Atributo	Impacto	Etapas	Tipo de medida	Objetivo de la medida	Descripción de medidas	Indicadores de seguimiento	Evidencias de cumplimiento
Fauna	Animales terrestres, especies en peligro.	Modificación del hábitat y distribución de la fauna terrestre y acuática (identificada o no como especie endémica y/o bajo algún estatus) durante las etapas de preparación del sitio y construcción. Impactos acumulativos Modificación de la distribución y hábitat de las especies afectadas por el Proyecto y las empresas aledañas.	Preparación del sitio y construcción	Mitigación	Asegurar que con el desarrollo del PROYECTO no se verán afectadas las poblaciones de fauna que se encuentren en el sitio, por medio de las medidas de mitigación.	Programa de manejo, rescate y reubicación de fauna silvestre con énfasis en las especies contenidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Inspecciones visuales Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Número y registro de especies reubicadas. Registro fotográfico.
Vegetación	Arbustos y árboles, especies en peligro.	Reducción de la cobertura vegetal dentro y fuera del humedal debido a las actividades llevadas a cabo durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Modificación en la distribución de la flora terrestre y acuática (identificada o no como especie endémica y/o bajo algún estatus).	Preparación del sitio y construcción	Mitigación y Compensación	Mitigar el impacto de la reducción de la cobertura vegetal.	Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Restringir la circulación en la zona para prevenir impactos, estableciendo áreas de trabajo y evitando el movimiento de maquinaria y personal. Llevar a cabo la tala de árboles de manera manual con motosierras para evitar dañar vegetación aledaña. Conservar el distanciamiento con áreas verdes inalteradas y extremar el cuidado en el manejo de aguas residuales en los alrededores	Bitácoras y reportes de seguimiento SCT - Manual para estudios, gestión y atención ambiental en carreteras. Inspecciones visuales NOM-022-SEMARNAT-2003 ACUERDO que adiciona la especificación 4.43 a la NOM-022-SEMARNAT-2003	Número y registro de especies reubicadas. Registro fotográfico.
Socio-económico	Salud y seguridad	Incremento en el riesgo de lesiones y enfermedades ocupacionales durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y desmantelamiento y clausura.	Preparación del sitio, construcción, operación, desmantelamiento y clausura.	Prevención	Crear una cultura de salud y seguridad en el trabajo, prevenir accidentes y lesiones laborales.	Instalar señalización en tuberías, equipos y componentes, así como carriles, rutas y salidas de emergencia, entre otros. Mantener los signos visibles y en buenas condiciones. Equipo de Protección Personal para todo el personal que trabaje en la terminal. Sistema contra incendios. Implementar procedimientos de seguridad para la carga y descarga de producto mediante sistemas de transporte, incluido el uso de válvulas de control a prueba de fallos y equipos de parada de emergencia. Prevención de posibles fuentes de ignición.	NOM-EM-003-ASEA-2016 NOM-017-STPS-2008 NOM-031-STPS-2011 NOM-018-STPS-2000 NOM-EM-003-ASEA-2016 NOM-EM-003-ASEA-2016 IFC - Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para las terminales de productos de crudo y petróleo.	Registro de capacitación a los empleados en: El conocimiento de materiales, equipos y herramientas o los riesgos conocidos asociados a las operaciones y la forma en que son controlados Los riesgos potenciales para la salud Las medidas de prevención frente a estos riesgos; Las normas de higiene La utilización del equipo de protección personal La respuesta adecuada ante situaciones extremas, incidentes o accidentes



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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019

Factor Impactado	Atributo	Impacto	Etapas	Tipo de medida	Objetivo de la medida	Descripción de medidas	Indicadores de seguimiento	Evidencias de cumplimiento
						<p>Procedimientos de seguridad para el mantenimiento de sitios confinados como los tanques de almacenamiento o zonas de contención secundaria.</p> <p>Las instalaciones de almacenamiento en las terminales de productos de crudo y petróleo deben diseñarse, construirse y operarse de acuerdo con las normas nacionales para la prevención y el control de los riesgos de incendio y explosiones.</p>	NOM-006-ASEA-2017	
Residuos	Contaminación de los recursos naturales por la inadecuada gestión de los residuos generados.	Aunque no se prevén impactos relacionados con la generación de residuos, el REGULADO aplicará las presentes medidas para evitar y reducir al máximo el riesgo de generación de impactos relacionado a este aspecto	Todas las etapas del Proyecto	Prevención	Evitar la contaminación de los recursos naturales por la inadecuada gestión de los residuos generados.	<p>Plan de manejo de residuos sólidos (separación en sitio, identificación, acopio interno, almacenamiento temporal, reutilización, reciclaje, tratamiento y/o disposición final), acuerdo al tipo al que pertenecen e implementación durante todas las etapas del PROYECTO</p> <p>Se vigilará que ningún residuo sea vertido intencionalmente o por accidente en las corrientes cercanas al PROYECTO.</p> <p>Colocar los materiales de desecho lejos de las corrientes superficiales y cubrirlos.</p> <p>Se utilizarán contenedores específicos según el tipo de residuo.</p> <p>Colocar rejillas en la entrada de las alcantarillas para retener los sólidos.</p> <p>Se llevará a cabo una bitácora, la cual consistirá en un libro de registro para controlar fechas, volúmenes y tipo de residuos de manejo especial generados y/o manejados durante el año correspondiente.</p>	<p>Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, Art. 28</p> <p>IFC - Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad</p> <p>SCT - Manual para estudios, gestión y atención ambiental en carreteras.</p> <p>IFC - Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad</p> <p>SCT - Manual para estudios, gestión y atención ambiental en carreteras.</p> <p>Reglamento para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Manejo Especial para el Estado de Tamaulipas, Art. 21 IV</p>	<p>Registro de capacitación a los empleados para un buen manejo de residuos.</p> <p>Registro de bitácoras de las capacitaciones.</p> <p>Entrega de residuo reciclables.</p>

Asimismo, el **REGULADO** indicó que, con el propósito de mitigar la interrupción del libre flujo de agua, así como la reducción del flujo de agua por debajo de las vías que pudieran ocasionarse, como parte del diseño de la espuela del ferrocarril se proyectarán con el mayor cuidado posible las medidas necesarias para evitar el estancamiento del agua bajo el balasto o encharcamientos



N
P

paralelos a las mismas. Para cumplir con lo anterior, la pendiente transversal de la terracería debe ser mínimo del 2% a partir del eje longitudinal de la misma. Además de lo anterior, se considerará el drenaje longitudinal a la vía a base de cunetas adecuadas.

La implementación de dichas cunetas evitará que se acumule el agua en el espolón de la vía, redirigiendo el agua pluvial a áreas en las que se podrá infiltrar, de esta forma se podrá mitigar la modificación al balance hídrico del área. Adicionalmente, la implementación de las tinas ciegas que se tienen contempladas como parte de las medidas de mitigación, permitirán una mayor infiltración de aguas pluviales, mitigando los impactos que pudiera provocar la implementación del **PROYECTO**.

Adicionalmente, como se menciona en secciones anteriores, para mitigar la infiltración que se perderá por el sellamiento del suelo que se realizará en la zona Este del área del **PROYECTO**, se llevará a cabo la construcción de tinas ciegas, las cuales son zanjas rectangulares de 2 metros de longitud, 0.5 metros de base y 0.5 metros de profundidad, y un volumen de captación de agua de 0.5 metros cúbicos por tina. Estas se construirán siguiendo las curvas de nivel, que captan la escorrentía y conservan la humedad para los árboles. Tienen como objetivo principal la recarga de mantos acuíferos para mantener la humedad en el suelo y fomentar el desarrollo de la vegetación natural, reducir la velocidad del escurrimiento superficial, esto permitirá mitigar los impactos que el **PROYECTO** pudiera provocar a la dinámica hídrica en el sitio.

Se dará mantenimiento periódico a las obras de infiltración de tal manera que se mantenga constante la cantidad de agua que permitan reintegrar al subsuelo.

Con la instalación del **PROYECTO**, se reducirá la superficie para la infiltración de agua; sin embargo, si se aplican las medidas recomendadas en los programas elaborados para el proyecto e incluso las acciones dentro del proyecto constructivo del **PROYECTO**, la tasa de infiltración no será afectada de forma negativa, ya que una vez construido el **PROYECTO** solo se perderá la superficie correspondiente a la plataforma de la terminal, mas no la capacidad y cantidad de infiltración de los suelos y el agua en la zonas adjuntas.

Con base en las variables estimadas y parámetros hidráulicos del sitio, se calculó la cantidad de agua que se infiltra actualmente en el predio, obteniéndose un valor total de infiltración de 20 882.29 m³ anuales, estimándose que, una vez realizado el cambio de uso de suelo por el **PROYECTO**, se podría reducir a 5 464.06 m³, lo que indica un déficit de 15 418.23 m³ al año.

Las obras que se construirán para incrementar la infiltración en el área del **PROYECTO** serán trincheras de infiltración o terrazas individuales, mismas que lograrán captar los escurrimientos que se presentan actualmente en el área de mitigación, estimándose en un volumen de 27 752.81 m³ durante 22 meses.

De acuerdo con las especificaciones hidrogeológicas del área, corresponde con un acuífero libre granular, constituido principalmente por arenas, aunque en algunas zonas puede comportarse como de tipo semiconfinado, debido a la presencia de arcillas, en general con buena permeabilidad y niveles estáticos entre 1 y 13 m de profundidad, específicamente en el área de estudio mediante los sondeos Eléctricos Verticales realizados, el nivel estático se encuentra en el rango de 5 m.

Por lo anterior se puede proponer que algunas zonas en donde la presencia de arcillas sea mayor, las trincheras de infiltración podrán alcanzar profundidades hasta los 3.0 m de profundidad con rellenos granulares (gravas), siempre con el cuidado de quedar por arriba del nivel freático.

Para el caso del **PROYECTO**, se plantean las siguientes consideraciones:



- Las áreas en las que se llevará a cabo la construcción de las tinas ciegas son terrenos que presentan pendientes inferiores al 3%, en otras palabras, son áreas planas donde el escurrimiento superficial es mínimo.
- La implementación de estas obras de conservación se llevará a cabo en áreas con cobertura arbórea nula, preferentemente en áreas que actualmente son utilizadas como pastizales para el pastoreo de ganado.

A partir de estas premisas, se plantea la estimación de la cantidad de agua que cada una de las tinas puede retener mensualmente, considerando la precipitación mensual y, posteriormente estimando la cantidad de tinas que es necesario construir para mitigar el impacto generado por las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En este mismo orden de ideas el **REGULADO** presentó el informe: "INVESTIGACIÓN HIDROGEOLÓGICA REGIONAL Y GEOFÍSICA LOCAL" donde se da respuesta a:

- Descripción del fundamento técnico por el que se afirma que el **PROYECTO** no modificará el comportamiento del flujo subterráneo.
- Descripción del sistema ambiental en lo que corresponde a los principales escurrimientos y su importancia dentro del sistema, así como los impactos ambientales y las medidas de mitigación que se implementarán.
- Descripción de las actividades que se realizarán en la implementación de las medidas para la disminución en la infiltración de agua a los mantos acuíferos debido al sellamiento del suelo, así como las actividades con los cuales se evaluarán los indicadores de seguimiento para este impacto.

El **REGULADO** incluyó el Programa de Manejo Ambiental (PMA), cuyo objetivo general es garantizar la protección y conservación de los recursos naturales identificados en el área del **PROYECTO**.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEIPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-R**, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **PROYECTO**, para las obras de operación, mantenimiento y abandono 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 **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.

Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas

- XV.** Que el artículo 13 fracción VII del **REIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**; en este sentido y dado que las afectaciones originadas por el **PROYECTO** son consideradas como compatibles, ya que podrán ser mitigadas aplicando medidas de compensación en las áreas aledañas al mismo; los impactos significativos previstos durante la construcción y operación del



M
o
r

PROYECTO solo son potenciales, es decir, que pueden suceder sólo en caso de accidentes, lo cual es poco probable y será minimizado con las medidas de prevención, seguridad y control a instalar; así como las medidas que se tomarán para la minimización de impactos; la instalación del **PROYECTO**, representará un impacto benéfico al factor socio económico en el municipio de Altamira, estado de Tamaulipas; por la generación de empleos que mejorarán las condiciones de vida de los habitantes, así como el impulso al desarrollo industrial de la zona se traducirá en generación de empleos para los habitantes, siendo un proveedor de energéticos para consumo local, regional y nacional y como fuente de desarrollo para el sector industrial, de infraestructura y de servicios que se está incrementando en el municipio de Altamira, Tamaulipas; siempre y cuando el **REGULADO** cumpla con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-R** presentada.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

- XVI.** 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 la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a XIII del citado precepto, por lo que esta **DGGPI** determina que en la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-R**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** 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 de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.
- XVII.** Que conforme a lo establecido en el Acuerdo⁵ y respecto a lo manifestado en la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará actividades altamente riesgosas por el manejo de Gasolina regular, Gasolina Premium, Diésel y Etanol en cantidades mayores a las cantidades de reporte de **10,000 barriles** señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas, en cantidades tales que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes.

Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su **cantidad de reporte**, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: "*cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...*", será considerada altamente riesgosa.

Por lo que, de acuerdo con la información presentada a través del **ERA** el **REGULADO** presentó las modelaciones de los eventos de riesgo que fueron identificados de acuerdo con el análisis de riesgo aplicado a través de la metodología ¿What if?, y la posterior jerarquización de los eventos y la determinación de los Radios de Afectación para los siguientes escenarios planteados:

[5] Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.



Número de Escenario	Modelación	Evento	Descripción
1	ALT-CT-CF-CMP-G Caso Máximo Probable	36, 37 y 38	Sobrellenado de carro-tanque de gasolina e incendio. El volumen derramado será igual al flujo de alimentación al carro-tanque (considerando desacoplamiento total) y un tiempo de respuesta de 5 minutos (tiempo estimado por Valero para controlar la liberación).
2	ALT-CT-CF-CC-G Caso Catastrófico	36, 37 y 38	Derrame e incendio al cargar carro-tanque de gasolina. El volumen derramado será igual al volumen total del carro-tanque.
3	ALT-AT-CF-CMP-G Caso Máximo Probable	36, 37 y 38	Sobrellenado de auto-tanque de gasolina e incendio. El volumen derramado será igual al flujo de alimentación al auto-tanque (considerando desacoplamiento total) y un tiempo de respuesta de 5 minutos (tiempo estimado por Valero para controlar la liberación).
4	ALT-AT-CF-CC-G Caso Catastrófico	36, 37 y 38	Fuga e incendio al cargar auto-tanque de gasolina. El volumen derramado será igual al volumen total del auto-tanque.
5	ALT-TAN-CF-CMP-G Caso Máximo Probable	7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 24, 25 y 26	Sobrellenado de tanque de almacenamiento de gasolina regular e incendio. El volumen derramado será igual al flujo de alimentación al tanque y un tiempo de respuesta de 5 minutos (tiempo estimado por Valero para controlar la liberación).
6	ALT-TAN-CF-CC-G Caso Catastrófico	10, 11, 16, 17, 22, 23, 28 y 29	Pérdida de contención catastrófica e incendio del tanque de almacenamiento de gasolina regular. El volumen derramado será igual al volumen total del tanque.
7	ALT-CT-CF-CMP-E Caso Máximo Probable	36, 37 y 38	Sobrellenado de carro-tanque de etanol e incendio. El volumen derramado será igual al flujo de alimentación al carro-tanque (considerando desacoplamiento total) y un tiempo de respuesta de 5 minutos (tiempo estimado por Valero para controlar la liberación).
8	ALT-CT-CF-CC-E Caso Catastrófico	36, 37 y 38	Fuga e incendio al cargar carro-tanque de etanol. El volumen derramado será igual al volumen total del carro-tanque.
9	ALT-AT-CF-CMP-E Caso Máximo Probable	36, 37 y 38	Sobrellenado de auto-tanque de etanol e incendio. El volumen derramado será igual al flujo de alimentación al auto-tanque (considerando desacoplamiento total) y un tiempo de respuesta de 5 minutos (tiempo estimado por Valero para controlar la liberación).
10	ALT-AT-CF-CC-E Caso Catastrófico	36, 37 y 38	Fuga e incendio al cargar auto-tanque de etanol. El volumen derramado será igual al volumen total del auto-tanque.
11	ALT-TAN-CF-CMP-E Caso Máximo Probable	31, 32 y 33	Sobrellenado de tanque de almacenamiento de etanol e incendio. El volumen derramado será igual al flujo de alimentación al tanque y un tiempo de respuesta de 5 minutos (tiempo estimado por Valero para controlar la liberación).
12	ALT-TAN-CF-CC-E Caso Catastrófico	34 y 35	Pérdida de contención catastrófica e incendio del tanque de almacenamiento de etanol. El volumen derramado será igual al volumen total del tanque (escenario catastrófico).
13	ALT-TUB-CF-CMP-G Caso máximo probable	1, 2, y 3	Derrame de gasolina durante transporte desde la tubería de transferencia en el muelle hacia el tanque





Número de Escenario	Modelación	Evento	Descripción
			de almacenamiento 10-TK-001 por falla en la conexión en la válvula VCCP (50% del diámetro). El derrame dura 5 minutos en lo que es parada la bomba de alimentación; es generado un charco de fuego
14	ALT-TUB-CF-CC-G Caso catastrófico	4 y 5	Derrame de gasolina durante transporte desde la tubería de transferencia en el muelle hacia el tanque de almacenamiento 10-TK-001 por falla en la conexión en la válvula VCCP (100% del diámetro). El derrame dura 5 minutos en lo que es parada la bomba de alimentación; es generado un charco de fuego
15	ALT-TUB-CF-CMP-E Caso máximo probable	1, 2, y 3	Derrame de etanol durante transporte desde la tubería de transferencia en el muelle hacia el tanque de almacenamiento 10-TK-008 por falla en la conexión en la válvula VCCP (50% del diámetro). El derrame dura 5 minutos en lo que es parada la bomba de alimentación; es generado un charco de fuego
16	ALT-TUB-CF-CC-E Caso catastrófico	4 y 5	Derrame de etanol durante transporte desde la tubería de transferencia en el muelle hacia el tanque de almacenamiento 10-TK-008 por falla en la conexión en la válvula VCCP (100% del diámetro). El derrame dura 5 minutos en lo que es parada la bomba de alimentación; es generado un charco de fuego.

Los resultados obtenidos de la aplicación del modelo son los siguientes:

Escenario	Clave de la modelación	Distancia de alcance de Radiación térmica (m)	
		Zona de Alto Riesgo 5.0 kW/m ²	Zona de Amortiguamiento 1.4 kW/m ²
1	ALT-CT-CF-CMP-G Caso Máximo Probable	26.6	57.1
2	ALT-CT-CF-CC-G Caso Catastrófico	103.7	215.2
3	ALT-AT-CF-CMP-G Caso Máximo Probable	26.6	57.1
4	ALT-AT-CF-CC-G Caso Catastrófico	48.5	106.2
5	ALT-TAN-CF-CMP-G Caso Máximo Probable	68.1	164.7
6	ALT-TAN-CF-CC-G Caso Catastrófico	176.3	445.1
7	ALT-CT-CF-CMP-E Caso Máximo Probable	32.6	62.2
8	ALT-CT-CF-CC-E Caso Catastrófico	97.3	173.8
9	ALT-AT-CF-CMP-E Caso Máximo Probable	32.6	62.2
10	ALT-AT-CF-CC-E Caso Catastrófico	45.3	85.2
11	ALT-TAN-CF-CMP-E Caso Máximo Probable	68.1	164.7
12	ALT-TAN-CF-CC-E Caso Catastrófico	176.3	445.1





Escenario	Clave de la modelación	Distancia de alcance de Radiación térmica (m)	
		Zona de Alto Riesgo 5.0 kW/m ²	Zona de Amortiguamiento 1.4 kW/m ²
13	ALT-TUB-CF-CMP-G Caso máximo probable	75.2	159.6
14	ALT-TUB-CF-CC-G Caso catastrófico	147.0	297.2
15	ALT-TUB-CF-CMP-E Caso máximo probable	70.6	128.8
16	ALT-TUB-CF-CC-E Caso catastrófico	137.5	240.3

RECOMENDACIONES TÉCNICO – OPERATIVAS.

El **REGULADO** indicó que atenderá las siguientes recomendaciones derivadas del análisis ¿What if?:

Tanque de Gasolina Regular 10-TK-001

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.
4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-001 para el almacenamiento de gasolina regular esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-001 de gasolina regular deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).
7. Los procedimientos para el ajuste no planificado del techo flotante del tanque 10-TK-001 de gasolina regular deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
8. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-001 de gasolina regular.
9. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-001 de almacenamiento de gasolina regular; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
10. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-001 (Paro de bomba por bajo nivel).



11. Tener un plan de respuesta a emergencias para gasolina regular, antes de comenzar cualquier operación.
12. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad de la gasolina regular con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
13. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos, instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.
14. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
15. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de gasolina regular.
16. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de gasolina regular.
17. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
18. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
19. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.
20. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

Tanque de Gasolina Regular 10-TK-002

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.
4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-002 para el almacenamiento de gasolina regular esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-002 de gasolina regular deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).



7. Los procedimientos para el ajuste no planificado del techo flotante del tanque 10-TK-002 de gasolina regular deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
8. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-002 de gasolina regular.
9. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-002 de almacenamiento de gasolina regular; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
10. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-002 (Paro de bomba por bajo nivel).
11. Tener un plan de respuesta a emergencias para gasolina regular, antes de comenzar cualquier operación.
12. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad de la gasolina regular con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
13. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos, instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.
14. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
15. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de gasolina regular.
16. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de gasolina regular.
17. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
18. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
19. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.
20. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

Tanque de de Gasolina Regular 10-TK-003

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.





**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.
4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-003 para el almacenamiento de gasolina regular esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-003 de gasolina regular deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).
7. Los procedimientos para el ajuste no planificado del techo flotante del tanque 10-TK-003 de gasolina regular deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
8. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-003 de gasolina regular.
9. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-003 de almacenamiento de gasolina regular; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
10. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-003 (Paro de bomba por bajo nivel).
11. Tener un plan de respuesta a emergencias para gasolina regular, antes de comenzar cualquier operación.
12. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad de la gasolina regular con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
13. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos, instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.
14. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
15. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de gasolina regular.
16. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de gasolina regular.
17. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
18. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
19. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.

20. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

Tanque de Gasolina Premium 10-TK-004

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.
4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-004 para el almacenamiento de gasolina Premium esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-004 de gasolina Premium deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).
7. Los procedimientos para el ajuste no planificado del techo flotante del tanque 10-TK-004 de gasolina Premium deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
8. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-004 de gasolina Premium.
9. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-004 de almacenamiento de gasolina Premium; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
10. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-004 (Paro de bomba por bajo nivel).
11. Tener un plan de respuesta a emergencias para gasolina Premium, antes de comenzar cualquier operación.
12. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad de la gasolina Premium con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
13. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos, instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.
14. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.



15. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de gasolina Premium.
16. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de gasolina Premium.
17. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
18. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
19. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.
20. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

Tanque de Diésel 10-TK-005

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.
4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-005 para el almacenamiento de diésel esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-005 de diésel deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).
7. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-005 de diésel.
8. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-005 de almacenamiento de diésel; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
9. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-005 (Paro de bomba por bajo nivel).
10. Tener un plan de respuesta a emergencias para diésel, antes de comenzar cualquier operación.
11. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad del diésel con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
12. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos,

A

1

d

ca

P



instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.

13. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
14. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de diésel.
15. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de diésel.
16. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
17. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
18. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.
19. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

Tanque de Diésel 10-TK-006

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.
4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-006 para el almacenamiento de diésel esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-006 de diésel deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).
7. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-006 de diésel.
8. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-006 de almacenamiento de diésel; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
9. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-006 (Paro de bomba por bajo nivel).



M

P

10. Tener un plan de respuesta a emergencias para diésel, antes de comenzar cualquier operación.
11. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad del diésel con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
12. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos, instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.
13. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
14. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de diésel.
15. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de diésel.
16. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
17. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
18. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.
19. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

Tanque de Diésel 10-TK-007

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones). 7
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497. dk
4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-007 para el almacenamiento de diésel esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-007 de diésel deben estar disponibles y seguirse apropiadamente. u
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos). p



7. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-007 de diésel.
8. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-007 de almacenamiento de diésel; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
9. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-007 (Paro de bomba por bajo nivel).
10. Tener un plan de respuesta a emergencias para diésel, antes de comenzar cualquier operación.
11. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad del diésel con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
12. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos, instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.
13. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
14. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de diésel.
15. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de diésel.
16. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
17. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
18. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.
19. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

Tanque de Etanol 10-TK-008

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.



M



4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-008 para el almacenamiento de etanol esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-008 de etanol deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).
7. Los procedimientos para el ajuste no planificado del techo flotante del tanque 10-TK-008 de etanol deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
8. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-008 de etanol.
9. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-008 de almacenamiento de etanol; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
10. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-008 (Paro de bomba por bajo nivel).
11. Tener un plan de respuesta a emergencias para etanol, antes de comenzar cualquier operación.
12. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad del etanol con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
13. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos, instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.
14. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
15. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de etanol.
16. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de etanol.
17. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente
18. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
19. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.
20. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

A

7

df

M

P





Tanque de MTBE 10-TK-008

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.
4. Confirmar que el sistema de sobrellenado (indicador de nivel LI-X, alarma por alto nivel LAH-102 y PLC para paro de bomba (E01) por alto nivel) del tanque 10-TK-008 para el almacenamiento de MTBE esté operando correctamente en todo momento.
5. Los procedimientos operacionales para el llenado del tanque 10-TK-008 de MTBE deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
6. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).
7. Los procedimientos para el ajuste no planificado del techo flotante del tanque 10-TK-008 de MTBE deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
8. Seguir apropiadamente los procedimientos de inspección para el techo del tanque 10-TK-008 de MTBE.
9. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del tanque 10-TK-008 de almacenamiento de MTBE; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
10. Asegurar que la bomba (E01) se apague cuando se detecte bajo nivel en el tanque 10-TK-008 (Paro de bomba por bajo nivel).
11. Tener un plan de respuesta a emergencias para MTBE, antes de comenzar cualquier operación.
12. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad del MTBE con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
13. Asegurar que se coloquen sellos "EYS con Chico" a todos los conductos eléctricos, instrumentos, motores de bombas, etc., para evitar perder la clasificación eléctrica a prueba de explosión, por no sellar la salida de cables conforme a los requerimientos del "National Electric Code (NEC)", el NFPA 497 y la NOM-001-SEDE-2012.
14. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
15. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de MTBE.
16. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga

21

C



P

y descarga de MTBE.

17. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
18. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
19. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.
20. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.

Operación de carga/descarga de gasolina, diésel, etanol y MTBE

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
2. Implementar los estándares de clasificación eléctrica a prueba de explosiones para las áreas donde se manejen líquidos inflamables, concretamente con lo citado por el NFPA 497.
3. Los procedimientos operacionales para el llenado del carro/auto tanque de gasolina regular, gasolina Premium, diésel, etanol o MTBE; deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
4. Tener más sistemas de instrumentación que los estrictamente necesarios (Redundancia en los instrumentos).
5. Implementar estándares de ingeniería apropiados para el diseño e instalación del carro/auto tanque para gasolina regular, gasolina Premium, diésel, etanol o MTBE; concretamente con lo dictado por el estándar API 650.
6. Tener un plan de respuesta a emergencias para gasolina regular, gasolina Premium, diésel, etanol y MTBE antes de comenzar cualquier operación.
7. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad de la gasolina regular, gasolina Premium, diésel, etanol o MTBE con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
8. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
9. Asegurar que los procedimientos de conexión a tierra existan y se sigan adecuadamente, antes de realizar cualquier operación de carga o descarga de gasolina regular, gasolina Premium, diésel, etanol o MTBE.
10. Los conductores/ operadores deben estar certificados para realizar las operaciones de carga y descarga de gasolina regular, gasolina Premium, diésel, etanol y MTBE.
11. Los procedimientos para la recuperación de vapor/ sistema de destrucción deben estar disponibles y seguirse apropiadamente.
12. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
13. Diseñar un método para revisar la capacidad de contención para auto-tanques.



14. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.
15. Tener un programa de mantenimiento e inspecciones para plataformas.
16. Ratificar que en los procedimientos operacionales no se permitan chispas al aire.

Descarga de combustibles y/o químicos de la tubería en muelle de VCCP a Terminal de almacenamiento

1. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería dictados por la CFE, para la construcción y diseño de las instalaciones y así poder estar preparados para soportar desastres naturales (huracanes, rayos e inundaciones).
2. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y la construcción de las tuberías de proceso, de acuerdo a lo dictado por el estándar ASME B31.3.
3. Asegurar la aplicación de los estándares de ingeniería para el diseño y construcción para evitar incompatibilidad de la sustancia química con los materiales de los equipos (sellos de válvulas, empaques, etc.).
4. Implementar diseños de ingeniería estándar para seguridad eléctrica y la instalación del sistema de puesta a tierras y sistema de pararrayos, de acuerdo a NFPA 30 y la NOM-022-STPS-2015.
5. Contar con un procedimiento de inspección y mantenimiento para válvulas y accesorios.
6. Asegurar contar con procedimiento para la inspección y mantenimiento de instrumentos.
7. Verificar que los procedimientos para el vaciado del depósito del agua de lluvia sean los adecuados y se sigan debidamente.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

El **REGULADO** manifiesta que contará con sistema fijo contra incendio y un sistema de detección como se indica a continuación:

Sistemas mínimos de detección y extinción de incendios.

Área o equipamiento	Sistema de extinción	Sistema de detección
Cuarto eléctrico	Gas de extinción de flama	Detector de gas combustible tipo IR
Área de carga y descarga	Monitores de espuma	Detector de flama tipo Multi-Espectro y Detector de gas combustible tipo IR
Oficinas y Cuarto de control	Sistemas de rociadores automáticos	Detector de gas combustible tipo IR y unidad de alarma audible-visible
Bodega y área de mantenimiento	Sistemas de rociadores automáticos	Detector de gas combustible tipo IR y unidad de alarma audible-visible

Las instalaciones contarán con extintores portátiles apropiados de acuerdo con los riesgos identificados en la terminal y en cumplimiento la normatividad aplicable.



Señalamientos de seguridad y código de colores.

El acceso a las áreas destinadas al almacenamiento de materiales peligrosos estará restringido solo para el personal autorizado, capacitado y designado por la empresa.

Los recipientes, equipos y tuberías que almacenarán o transportarán sustancias peligrosas estarán codificados con un color específico dentro de las instalaciones e indicando el sentido de flujo de las sustancias; además, las señalizaciones existentes serán las mínimas necesarias. Los recipientes con sustancias químicas peligrosas tendrán una identificación de acuerdo a la NOM-018-STPS-2015.

El **REGULADO** manifiesta que contará con señalamientos de seguridad para las áreas donde se manejan sustancias químicas peligrosas. La empresa tendrá señalización para las rutas de evacuación y puntos de reunión. Todas las áreas cerradas de proceso, oficinas, talleres y laboratorios contarán con salida de emergencia las cuales se encontrarán libres de obstáculos y con señalamientos adecuados de acuerdo a los requisitos de protección civil y la NOM-026-STPS-2008.

Equipo e instalaciones contra fugas y derrames.

Todos los tanques de almacenamiento contarán con diques de contención, diseñados para contener el 120% de volumen del tanque de mayor capacidad dentro del área y serán de concreto para evitar una posible infiltración en el suelo.

La VCCP y tuberías del muelle contará con una trinchera contra derrames, la cual estará diseñada para contener el volumen de sustancias químicas contenido en esa sección de la instalación.

En el área de carga de auto-tanques y carro-tanques se realizará la construcción de un sistema de contención para posibles derrames.

Todas las áreas en donde se manejen compuestos inflamables, estará clasificada eléctricamente a prueba de explosiones.

Equipos de proceso.

Para el caso de las áreas de tanques de almacenamiento de compuestos químicos (Gasolina Regular, Gasolina Premium, Diésel, MTBE y Etanol), en donde son usadas una gran cantidad de las sustancias químicas peligrosas, los equipos contarán con un sistema de control de proceso: "Controlador Lógico Programable (PLC)", para tener un control el nivel de los tanques de proceso, durante una carga de los mismos. El PLC estará programado para parar la bomba en caso de alto y bajo nivel del tanque; además, contará con alarmas por alto y bajo nivel.

Además, en las líneas de descarga a auto-tanques y carro-tanques, existirá un "interlock", junto con una válvula de control, para realizar el control de flujo de carga de pipas.

Sistema de pararrayos.

Diseño e instalación de un sistema de pararrayos, que tendrá cobertura para toda la instalación; y un sistema de puesta a tierras para realizar las operaciones de descarga y para aterrizaje de los tanques de almacenamiento de compuestos químicos inflamables y combustibles.



MEDIDAS PREVENTIVAS.

Mantenimiento.

El **REGULADO** manifiesta que el **PROYECTO** cumplirá con lo estipulado en la sección trece (13) de la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-003-ASEA-2016, entre los aspectos relevantes se encuentran los siguientes:

- Desarrollo de un manual de mantenimiento el cual contará con los siguientes puntos:
 - o Se especificará para cada componente del equipo crítico de la instalación de Almacenamiento, Recepción y Entrega la verificación, pruebas y el mantenimiento periódico. El cual se desarrollará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y las buenas prácticas reconocidas en la industria para asegurar el funcionamiento adecuado del **PROYECTO**;
 - o Contará con desgloses mensuales para controlar la realización de los trabajos de verificación, pruebas y mantenimiento;
 - o Se desarrollarán los procedimientos e instructivos para realizar los trabajos de verificación, pruebas y mantenimiento especificados en los programas correspondientes;
 - o Los procedimientos de mantenimiento incluirán instrucciones para garantizar la seguridad de las personas, el medio ambiente y las instalaciones;
 - o Se realizará un listado de los equipos críticos y sus refacciones almacenadas, o en su defecto, se desarrollarán procedimientos que aseguren la disponibilidad del refaccionamiento requerido y
 - o Se generará un listado del personal que cubre los puestos que realizará las actividades en los equipos e instalaciones, de los cuales se anexará evidencia de su capacitación.

Permisos de trabajo.

El **REGULADO** manifiesta que previo a la realización de un trabajo peligroso se obtendrá el permiso correspondiente de acuerdo a lo establecido en los procedimientos de Valero y con la NOM-EM-003-ASEA-2016.

Adicionalmente, el sistema de permisos de trabajos para la autorización y ejecución de trabajos con riesgo que se desarrollará para el **PROYECTO** establecerá el análisis de seguridad en el trabajo y la verificación de medidas de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente en trabajos de Construcción, Montaje, Operación, Mantenimiento de instalaciones; para actividades no rutinarias.

Así mismo, se cumplirá con el Apartado A de la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-003-ASEA-2016 "Control de Actividades, Arranques y Cambios" de 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, emitidos por la Agencia.

Inspección, pruebas y mantenimiento de tanques de almacenamiento y la instrumentación asociada.

El Mantenimiento de tanques para Almacenamiento se realizará de acuerdo a lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-003-ASEA-2016. El cual incluirá de manera enunciativa y no limitativa, las siguientes actividades:



- La verificación, pruebas y mantenimiento cumplirán con las Normas, Códigos, Estándares nacionales y/o internacionales, referidos en la norma mencionada;
- Serán inspeccionados para identificar, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla;
- Los intervalos entre verificaciones, así como las técnicas de verificación aplicadas, serán determinados aplicando las Normas, Códigos y Estándares aceptadas a nivel nacional y/o internacional, referidos en el contenido de norma mencionada;
- Se incluirá el mantenimiento requerido y probará periódicamente los instrumentos para monitorear y controlar la Operación de los tanques y recipientes para Almacenamiento, como alarmas de nivel, temperatura, entre otros;
- Se dará el mantenimiento requerido y se probará el funcionamiento de las válvulas de aislamiento de los tanques, de venteo, presión-vacío, de seguridad y alivio de presión de los tanques y recipientes para Almacenamiento;
- Se dará el mantenimiento requerido y se probará el funcionamiento del techo flotante externo y/o techo flotante interno y sus complementos, de tanques de Almacenamiento verticales;
- Si derivado de los reportes de verificación históricos realizados a los tanques, se determina que se requiere de un dictamen, éste será avalado por un inspector API

Pruebas de hermeticidad de tanques.

- Todos los tanques verticales durante su vida útil en Operación serán retirados de forma periódicamente para realizarles el Mantenimiento, verificación y pruebas de hermeticidad que requieren de acuerdo al estándar API 650.
- A todos los tanques verticales que sean construidos en taller o en campo, se les realizarán todas las pruebas No Destructivas necesarias en las uniones de soldadura de sus placas, antes de su puesta en servicio.

Inspección, pruebas y mantenimiento de equipos de carga y descarga.

Las tuberías, conexiones, brazos de carga y mangueras, instrumentación, válvulas, filtros, bombas, cumplirán con un programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere en forma segura, el cual incluirá de manera no limitativa, lo siguiente:

- Se someterán a revisión y pruebas los brazos de carga y las mangueras, y dependiendo del resultado de éstas, se realizará su sustitución conforme a la vida útil recomendada por el fabricante;
- Se mantendrá una tarjeta de identificación con fecha de próxima revisión;
- El Mantenimiento de las bombas de procesos incluirá inspecciones, pruebas, mediciones de parámetros en función de las recomendaciones del fabricante;
- El mantenimiento a los compresores se realizará siguiendo las indicaciones del manual del fabricante;



7

dt

M

P



- Se proporcionará el mantenimiento a toda la instrumentación existente en la instalación, así como indicadores de presión, temperatura, nivel, flujo y densidad, entre otros de acuerdo a la recomendación del fabricante;
- Se proporcionará el mantenimiento a todas las válvulas de compuerta, control de retroceso (válvula check o de retención), de control, de venteo y alivio de presión, entre otros, de acuerdo a lo estipulado por el fabricante.

Sistemas complementarios.

Dentro del programa de mantenimiento se incluirán los siguientes sistemas complementarios:

- Drenajes de toda la instalación, incluido el separador de agua-aceite.
- Diques de contención: Se realizarán inspecciones visuales periódicas y pruebas de hermeticidad de lozas de piso y juntas verticales de muros, así como el sellado de juntas en el paso de tuberías.
- Para el control de la corrosión de las instalaciones y componentes, y conservación de la integridad mecánica, se debe considerar al menos lo siguiente para los elementos de la tubería internos:
 - Las instalaciones superficiales que estén expuestas a la atmósfera se limpiarán y mantendrán para proteger con recubrimientos anticorrosivo para prevenir la corrosión;
 - Un mecanismo y programa de inspección periódica, para medir, registrar el histórico y monitorear la corrosión interna de todas las tuberías, así como programar y realizar el reemplazo y/o reparaciones necesarias;
 - Se programará la verificación visual de las juntas de conexión bridadas de las tuberías, tanques y componentes (fugas, empaques, tornillería) y su niplería;
 - Inspección visual del anclaje y soportería de las tuberías, tanques de Almacenamiento y sus componentes y,
 - En caso de identificarse una alta velocidad de corrosión se instalará sistema de protección anticorrosivos y de acabado.
- Instalación eléctrica: Se incluirá el requerimiento de inspecciones visuales en toda la instalación eléctrica y en su caso se deberán de atender las observaciones detectadas.
- Vialidades, accesos y estacionamientos se mantendrán en buen estado de conservación y libre de desperdicios, desechos y otros materiales. Las vías de acceso para los vehículos de control de incendios siempre deben conservarse libres de obstáculos y en buenas condiciones.
- Sistemas de control. Para dicho sistema se contemplarán como mínimo las siguientes medidas:
 - Probar regularmente los sistemas de control de las variables del proceso de Recepción, almacenamiento y Entrega, los dispositivos de paro automático del proceso y el paro de emergencia y,
 - Cuando un componente esté protegido por un dispositivo de seguridad único y éste sea desactivado para mantenimiento o reparación, el componente puede ponerse fuera de servicio, siempre y cuando se implementen medidas de seguridad alternas.





- **Sistemas contra incendio.** Dentro del programa de mantenimiento preventivo y correctivo se garantizará que todos los sistemas de protección contra incendio y todos sus componentes se encuentren operables o en su caso se efectuarán las acciones requeridas, así mismo se incluirá la verificación y pruebas periódicas. Lo anterior se realizará con base en la frecuencia especificada por el fabricante o del Estándar NFPA 25 y en función del componente considerado. Una vez que se tenga un historial de registros del desempeño y mantenimiento de los sistemas y componentes contra incendio, podrán ser inspeccionados, probados y mantenidos bajo un programa de mantenimiento basado en su desempeño.
- **Sistema de protección ambiental.** Dentro del programa de mantenimiento e incluirá para su conservación la infraestructura dedicada a la protección ambiental por residuos peligrosos y tratamiento de aguas residuales. Por medio del mantenimiento preventivo se garantizará la integridad mecánica y estructural de equipos tales como: tanques, tuberías, equipos de bombeo entre otros, evitando con ello la pérdida de contención por fugas y derrames.

Otras salvaguardas prácticas de trabajo seguro.

- **Calificación de la seguridad del contratista.**

El **REGULADO** manifiesta que implementara un programa de administración de contratistas para garantizar un proceso completo y sistemático para seleccionar, calificar y administrar la seguridad industrial, la seguridad operacional y el desempeño ambiental de todos los contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios y proveedores que trabajan en o para los sitios de Valero.

- **Entrenamiento.**

Se desarrollará un inventario de necesidades de capacitación para cada etapa del **PROYECTO**, es decir; construcción, operación, cierre y desmantelamiento, según la naturaleza de las tareas y actividades que se realicen, los riesgos e impactos asociados, las mejores prácticas de la compañía y los requisitos legales aplicables. Se desarrollará una matriz de capacitación que relaciona las necesidades de capacitación y las funciones específicas del trabajo, incluidas las realizadas por los empleados, contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores. Cualquier requisito de competencia específico asociado con las funciones del trabajo también se identifica en la matriz de capacitación, como verificación de conocimiento, verificación de desempeño o certificación de terceros / industria.

Las necesidades de capacitación (incluidas las expectativas de capacitación y competencia) se documentarán, mantendrán actualizadas y se dará seguimiento desde el inicio hasta su finalización. Se requiere que los nuevos empleados o los empleados que tienen nuevas funciones laborales, incluida la operación o el mantenimiento de equipos nuevos, completen la capacitación específica para el trabajo dentro de un marco de tiempo establecido.

- **Manejo del cambio.**

El **REGULADO** manifiesta que ha desarrollado e implementado un proceso formal de Gestión del Cambio (MOC) para gestionar y comunicar los cambios relacionados con sustancias peligrosas, tecnología, instalaciones, equipos, procedimientos, organización y personal, incluidos contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores cuyas actividades implican riesgos para la instalación, el público o el medio ambiente.

- **Estándares de Prácticas de Trabajo Seguro**

[Handwritten signature]

7

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



El **REGULADO** manifiesta que han desarrollado e implementado estándares de prácticas de trabajo seguro ("Procedimientos de Seguridad y Salud", SHP por sus siglas en inglés) para establecer expectativas escritas para la planificación y ejecución de actividades de alto riesgo. Los SHP se aplican durante todas las etapas del desarrollo del **PROYECTO**, es decir; construcción, operación, cierre, desmantelamiento, y para todo el personal del sitio, incluidos contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores que trabajan dentro del control operativo de Valero.

- Reporte e investigación de incidentes.

El **REGULADO** manifiesta que ha desarrollado e implementado un proceso formal de reporte e investigación de incidentes cuya finalidad es asegurar un enfoque sistemático para reportar, notificar e investigar incidentes de seguridad y salud y casi accidentes.

XVIII. Que esta **DGGPI**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEIPA**, 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 y mantenimiento del **PROYECTO** pudieran 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 **SAR**. 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 la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del **PROYECTO**; sin embargo, existe la probabilidad de presentarse un evento no deseado en materia de riesgo ambiental; así, el **REGULADO** señaló que la probabilidad de que dichos eventos se presenten es baja; 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 **LGEIPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las actividades de operación, mantenimiento y abandono 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 y II del **REIA**, dado a 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.

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

1. La propuesta de **SAR** 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 la operación y mantenimiento y no solamente en el predio.
2. El desarrollo del **PROYECTO**, no ocasionará efectos potenciales sobre los recursos naturales presentes en la zona donde opera 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.



En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1, 2, 3 fracción 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; 28 fracción II y 35 fracción II de la **LGEEPA**; 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; 2 segundo párrafo 5 inciso D) fracción IX, 45 fracción II del **REIA**; Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-006-CNA-1997, NOM-004-SEMARNAT-2002, NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-043-SEMARNAT-1993, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-161-SEMARNAT-2011, NOM-006-ASEA-2017, Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, esta **DGGPI** en el ejercicio de sus atribuciones, siendo competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 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, 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 y riesgo ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación, construcción y operación y mantenimiento del **PROYECTO** denominado **"TERMINAL INDUSTRIAL PARA ALMACENAMIENTO Y REPARTO DE HIDROCARBUROS"**, con pretendida ubicación en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas.

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **Considerando IX** del presente oficio. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en el **Capítulo 2** de la **MIA-R** y el **ERA**.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **16 meses** para la preparación del sitio y construcción del **PROYECTO** y de **treinta (30) años** para la operación y mantenimiento del mismo. 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 compensación 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 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.- El **REGULADO** una vez que el **PROYECTO** inicie la fase de operación, deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación,

trámite **ASEA-00-032** para que esta **AGENCIA** evalúe los riesgos resultantes y en su caso la consideración de nuevas recomendaciones y condicionantes en la materia. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos como fue construido "*as built*" de la instalación. Así mismo, deberá utilizar un proceso sistemático y metodológico con base en las metodologías cualitativas y cuantitativas para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que permita establecer con precisión los escenarios de riesgos seleccionados para la simulación de consecuencias y verificar la existencia de sistemas de seguridad y medidas preventivas, o en su caso, proponer acciones necesarias para prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados, lo anterior para la reducción y administración de riesgos de la instalación. Adicionalmente y tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar al mismo tiempo su Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**), trámite **ASEA-00-030**, el cual debe ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del **ERA** e incluir entre otros, las acciones pertinentes tendientes a la administración y reducción de los escenarios de riesgos, así como para contar con los servicios, equipos, sistemas de seguridad medidas preventivas, plan de respuesta a emergencias y personal capacitado para atender los escenarios de emergencias identificados en el **ERA**.

No se omite mencionar que la inobservancia del cumplimiento de los Términos y Condicionantes generan al **REGULADO**, responsabilidad administrativa inherente a los actos de autoridad respecto a las facultades y competencia que tiene esta **AGENCIA**.

CUARTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEPA** 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 o para la realización de las obras y actividades del **PROYECTO** en referencia.

QUINTO. – La presente resolución no exige al **REGULADO** de tramitar y obtener la autorización correspondiente para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ante la Unidad de Gestión Industrial de esta **AGENCIA**, constituida por Selva Baja Caducifolia sobre las que incidirá el **PROYECTO**, de manera previa a la construcción del mismo.

SEXTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por la preparación del sitio, construcción, operación 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 almacenamiento y distribución de petrolíferos, tal y como lo dispone el artículo 28 fracción II de la **LGEPA** y 5, inciso D) fracción IX del **REIA**.

SÉPTIMO.- La presente resolución no autoriza 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 DÉCIMO PRIMERO** del presente oficio.

OCTAVO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas¹⁾ de los que forma parte el sitio del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional, presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGEPA**, 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

¹⁾ Ecosistema.- Unidad funcional básico de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la **LGEPA**).



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 valida 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, autorizaciones, licencias, dictámenes que sean necesarias para su realización, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución. En particular deberá cumplir con las especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento, establecidas en la Norma Oficial Mexicana que se encuentre vigente.

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 la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada Ley.

NOVENO. - Es importante mencionar que el **REGULADO** requiere contar con la autorización del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Ambiente (**SASISOPA**) previo al desarrollo de cualquier actividad, con el propósito de prevenir, controlar y mejorar el desempeño de una instalación o conjunto de ellas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Ambiente, con la aplicación de estándares y mejores prácticas nacionales e internacionales. Por lo que derivado de lo anterior se precisa que de acuerdo a la actividad del sector de hidrocarburos que pretende desarrollar, deberá observar lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren vigentes.

Para dicha autorización deberá presentar en la identificación de peligros y análisis de riesgos el documento basado en ingeniería aprobada para construcción.

DÉCIMO.- 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 **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.

DÉCIMO PRIMERO.- 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 SEGUNDO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 párrafo cuarto, fracción II de la **LGEPA** 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-R** y el **ERA**, 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:

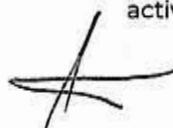
El **REGULADO** deberá:

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 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-R** y el **ERA**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y el **SAR** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, y 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-R** y el **ERA**. Dichos informes deberán ser presentados a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con copia a la **DGGPI** con una periodicidad anual y durante **05 años** contados a partir del día siguiente hábil a aquel en el que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

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 fracciones II y III del **REIA** que establece que en los lugares que **existan especies de flora y fauna silvestre endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial e impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas** 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 **NOM-059-SEMARNAT-2010**, mismas que fueron descritas en el **Considerando XIII** del presente oficio y que adicionalmente las obras y actividades del **PROYECTO** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de petrolíferos en cantidades superiores a las de reporte (10,000 barriles); 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 a estudios técnico económico (**ETE**); que consideren 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-R y el **ERA**; 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, el **REGULADO** deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio el Estudio Técnico Económico (**ETE**) 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, una vez iniciada la operación del **PROYECTO**, 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**.

3. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:
 - a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas señaladas en el **ERA** y las que deriven de la actualización del **ERA** (con información final de la ingeniería aprobada para construcción y planos como fue construido), las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** del presente oficio.
 - b) Presentar al municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas, un resumen ejecutivo del **ERA** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dichas instancias observen dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5 fracción XVIII de la **LGEPA**. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGPI**.
4. El **REGULADO** no podrá realizar ninguna actividad hasta que obtenga la autorización en materia forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ante esta **AGENCIA**, de conformidad con el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los artículos 120 y 121 del Reglamento Forestal vigente, para la superficie de vegetación natural sobre las que incidirá el **PROYECTO**, de manera previa a la construcción del mismo.
5. Ejecutar un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, en el que se vean reflejadas todas aquellas acciones planteadas por el **REGULADO** 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.
6. No realizar bajo ninguna circunstancia:
 - 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 (hierbas) o de cualquier otro tipo durante todas las etapas del **PROYECTO**.
- c. Invasión de áreas excedentes que no estén contempladas en la presente resolución.
- 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 forestal, 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.

Las acciones señaladas anteriormente deberán quedar plasmadas dentro del **PVA**.

- 7. Al término de la vida útil del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **PROYECTO**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio para su validación respectiva y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

- 8. Para los escenarios de riesgo identificados como catastróficos, el **REGULADO** deberá presentar reportes de un simulador de consecuencias diferente al utilizado en la información adicional, de tal manera que sea factible visualizar datos de entrada (masa fugada, temperatura, velocidad del viento, estabilidad atmosférica, composición del producto, humedad relativa, tiempo de fuga) y salida (resultados de radios de afectación), en un plazo no mayor a **20 días hábiles**, contados a partir de que surta efectos la notificación del presente oficio. Una vez que esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, reciba la información antes solicitada, procederá a la dictaminación de la misma y, en consecuencia, emitirá la resolución que en derecho proceda.
- 9. El **REGULADO** deberá contar con sistemas de detección de gas/fuego y paro por emergencia acorde a los resultados de análisis de riesgos-consecuencias basados en ingeniería aprobada para construcción/planos como fue construido y recomendaciones del fabricante.
- 10. Respecto a los programas de mantenimiento e inspección el **REGULADO** deberá contar con la evidencia de la ejecución de los mismos.
- 11. El **REGULADO** deberá contemplar las medidas o instalaciones adecuadas que les permitan controlar un incendio en las inmediaciones de la planta.
- 12. El **REGULADO** deberá presentar a la **AGENCIA** previo a la etapa de construcción una Evaluación Cualitativa de Riesgos basado en información final de la ingeniería aprobada para construcción,



Handwritten marks and initials on the right margin, including a large 'd', a 'c', and a '7'.

**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 ASEA/UGI/DGGPI/1456/2019**

para demostrar que cuenta con las medidas de protección necesarias para mantener los riesgos tan bajo como sean razonablemente posibles para garantizar que en caso de un evento no deseado no sea afectada la población aledaña. Lo anterior para que esta **DGGPI** evalúe los riesgos resultantes y en su caso la consideración de nuevas recomendaciones y condicionantes en la materia.

DÉCIMO TERCERO. - 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 la **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 CUARTO.- 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 dar aviso a la **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 QUINTO.- 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-R** y el **ERA**.

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 **LGEPA**.

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

DÉCIMO OCTAVO.- Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental 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 **LGEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **15 días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

DÉCIMO NOVENO. Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. GILBERTO EDUARDO SESMA TIBURCIO**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **VALERO MARKETING AND SUPPLY DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**, con fundamento en el artículo 19, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

VIGÉSIMO.- Notifíquese al **C. GILBERTO EDUARDO SESMA TIBURCIO** en su carácter de Representante Legal de la empresa **VALERO MARKETING AND SUPPLY DE MÉXICO, S.A. DE C.V.** o



NOMBRES DE PERSONA FÍSICA ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

artículo 167 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 19 tercer párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN
DE PROCESOS INDUSTRIALES**

ING. DAVID RIVERA BELLO

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

- C.c.p. Dr. Luis Reynaldo Vera Morales. Director Ejecutivo de la ASEA. Para conocimiento. luis.vera@asea.gob.mx**
- C. Francisco Javier García Cabeza de Vaca.- Gobernador Constitucional del estado de Tamaulipas. Para su conocimiento.**
- C. Alma Laura Amparán Cruz. - Presidenta municipal del H. Ayuntamiento de Altamira del estado de Tamaulipas. Para su conocimiento.**
- Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. Para conocimiento.**
- Ing. Alejandro Carabias Icaza. Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. Para conocimiento. alejandro.carabias@asea.gob.mx**

Expediente: 28TM2018X0099.
Bitácora: 09/DLA0332/09/18.
Folios: 011630/10/18, 013476/11/18,
017013/02/19, 019699/04/19.

MB/CEZC / ALDS/ MPSCE / LAFH

