

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Ciudad de México, a 14 de noviembre de 2018

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 6.3904 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira**" ubicado en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas.

C. ING. JOSÉ DE JESÚS MEZA MUÑIZ
APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA
GAS NATURAL DEL NOROESTE, S.A. DE C.V.

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

P R E S E N T E

En referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 6.3904 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira**", ubicado en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas, presentado por el C. José de Jesús Meza Muñiz en su carácter de Apoderado Legal de la empresa denominada Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V. (**REGULADO**), en la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), el día 10 de agosto de 2018, al respecto le informo lo siguiente:

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito No. GNN-ASEA-TAlt-ETJ-09082018 de fecha 09 de agosto de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el día 10 de agosto del mismo año de su emisión, el C. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 6.3904 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Terminal de Almacenamiento y**

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Suministro (TAS) Altamira", ubicado en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por el Prestador de Servicios Técnicos el Ing. Rafael Aranda Ramos, y su respaldo en formato digital.
- b) Formato FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales de fecha 07 de agosto de 2018, firmado por el Apoderado Legal y responsable técnico.
- c) Copia simple del pago de derechos por la cantidad de \$1,592.00 (mil quinientos noventa y dos pesos 00/100 M.N.) de fecha 31 de julio de 2018, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y en su caso, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
 - Escritura Pública número 8 (ocho), Vol. Sexto, de fecha 05 de enero de 2010, otorgada ante la fe del Licenciado Héctor Augusto Goray y Valdez, titular de la Notaría Pública número 49 del Distrito Federal (actualmente Ciudad de México); de acuerdo al Orden del Día Inciso III. Resoluciones Primera; Otorgamiento de Poderes, en la cual se resuelven otorgar a los CC. Salomón Issa Murra, José de Jesús Meza Muñoz, Jaime Guadalupe Navarrete y Valenzuela, Arturo Adán Vázquez Esquivel y otros, como apoderado legal de la Empresa "Gas Natural del Noroeste", S. A. de C.V.
 - Copia certificada de la Credencia para Votar expedido por Instituto Federal Electoral a nombre del C. Meza Muñoz José de Jesús.
- e) Documentos con los que se acredita la propiedad, posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales:

1. Gas Natural del Noroeste S.A de C.V

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Contrato de Arrendamiento, de fecha 20 de enero de 2018, que celebran por una parte, Huasteca Fuel Terminal, S.A de C.V., representado por el C. Jesús Eduardo Aramburo Cabrera, en su carácter de representante legal, y por la otra parte Gas Natural del Noroeste S.A de C.V., representado por el C. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de apoderado.

NOMBRE DE
PERSONA FÍSICA,
ART. 116 DEL
PRIMER PÁRRAFO
LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP.

Contrato de compraventa con reserva de dominio de fecha 03 de agosto de 2017, que celebran por una parte, la Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A de C.V., representada por el [REDACTED], en su carácter de Director General, y por la otra, la empresa Huasteca Fuel Terminal, S.A de C.V., por conducto de su representante, el Lic. Jesús Eduardo Aramburo Cabrera.

Oficio N° APIALT.-D.G.302/2018, de fecha 16 de mayo de 2018, suscrito por el Lic. José Apolinar Peña Oliyaes en su carácter de Representante legal de la Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A de C.V., acreditado dentro de la escritura pública 3,007, del Vol. LXXVII, de fecha 02 de diciembre de 2013, donde manifiesta su conformidad para efectos de que Huasteca Fuel Terminal, S.A de C.V., celebre un contrato de arrendamiento sobre el predio referido con la personal moral denominada Gas Natural del Noroeste, S.A de C.V.

NOMBRE DE
PERSONA FÍSICA,
ART. 116 DEL
PRIMER PÁRRAFO
LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP.

Escritura Once, Vol. Primero, pasada ante la fe del C. Alberto Mercado Araiza, Notario Público número 302 y del Patrimonio Inmueble Federal, con ejercicio en este Segundo Distrito Judicial y Residencia en Altamira, Tamaulipas donde consta: la comparecencia del [REDACTED], donde los comparecientes acreditan su identidad con documentación en los términos del Artículo noventa y siete de la nueva Ley del Notariado para el estado de Tamaulipas, tienen a mi juicio capacidad jurídica para contratar y obligarse, manifiestan estar al corriente en el pago del Impuesto Federal sobre la Renta sin haberlo acreditado, comparece el primero en su carácter de apoderado legal de la empresa de participación estatal mayoritaria del Gobierno Federal denominada Administración Portuaria Integral de Altamira S. A de C.V., a quien se le denomina la Vendedora, y el segundo como apoderado legal de la persona moral denominada Huasteca Fuel Terminal, SA. de C.V, en su carácter de compradora.

Escritura Pública número 3007, Vol. LXXVII, de fecha 02 de diciembre de 2013, otorgada ante la fe del Licenciado Alberto Mercado Araiza, titular de la Notaria Pública número 302.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

NOMBRE DE
PERSONA FÍSICA,
ART. 116 DEL
PRIMER PÁRRAFO
LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP.

y del Patrimonio Inmueble Federal, en ejercicio en el Segundo Distrito Judicial del estado de Tlaxcala, en la cual consta un Poder General para Pleitos y Cobranzas, Actos de Administración y Actos de Administración y Actos de Administración en el Área Laboral a favor de los CC. José Apolinar Peña Olivares y Carlos Castro Cárdenas otorgado por el [REDACTED] como Director General de la empresa de participación estatal mayoritaria del Gobierno Federal denominada "Administración Portuaria Integral de Altamira", S.A de C.V.

- II. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1668/2018 de fecha 15 de agosto de 2018, dirigido al M.C. Arturo Peláez Figueroa, Subcoordinador de Enlace y Transparencia de La Comisión Nacional Para El Conocimiento y Uso de La Biodiversidad, solicitó la opinión técnica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- III. Que en atención al oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1668/2018 de fecha 15 de agosto de 2018, el M.C. Arturo Peláez Figueroa, Subcoordinador de Enlace y Transparencia de La Comisión Nacional Para El Conocimiento y Uso de La Biodiversidad, manifestó opinión técnica mediante oficio SET/185/2018 de fecha 6 de septiembre de 2018 respecto al proyecto en comento.
- IV. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1667/2018 de fecha 15 de agosto de 2018, dirigido a la Mtra. Marisol Rivera Planter, Encargada del Despecho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, solicitó la opinión técnica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- V. Que en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/1667/2018 de fecha 15 de agosto de 2018, la Mtra. Marisol Rivera Planter, Encargada del Despecho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, no manifestó opinión técnica respecto al proyecto en comento, por lo que se da por entendido y favorable el desarrollo de referida obra.
- VI. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1666/2018 de fecha 15 de agosto de 2018, dirigido al Lic. José Luis Pedro

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Funes Izaguirre, Director General de Vida Silvestre, solicitó la opinión técnica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.

- VII. Que en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/1666/2018 de fecha 15 de agosto de 2018, el Lic. José Luis Pedro Funes Izaguirre, Director General de Vida Silvestre, no manifestó opinión técnica respecto al proyecto en comento, por lo que se da por entendido y favorable el desarrollo de referida obra.
- VIII. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1750/2018 de fecha 29 de agosto de 2018, dirigido al C. Ing. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de Apoderado Legal, requirió información faltante, notificado el día 30 de agosto de 2018.
- IX. Que mediante escrito libre con No. GNN-ASEA-TAlt-IIC-10092018 de fecha 10 de septiembre de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el 12 de septiembre del mismo año de su emisión, el C. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, presentó la información requerida mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1750/2018 de fecha 29 de agosto de 2018, adjuntando la siguiente documentación:
1. Información técnica faltante.
 2. Información legal faltante.
- X. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1851/2018 de fecha 19 de septiembre de 2018, dirigido al C.P. Ariel Longoria García, Presidente Suplente y Secretario de Desarrollo Rural del Gobierno de Tamaulipas, respectivamente, solicitó la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, asimismo, requirió que en el ámbito de sus atribuciones manifestaran si dentro del polígono del proyecto, existen registros de terrenos incendiados que se ubiquen en los supuestos establecidos en el artículo 97° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- XI. Que en atención al oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1851/2018 de fecha 19 de septiembre de 2018, el C.P. Ariel Longoria García, Presidente Suplente y Secretario de Desarrollo Rural del Gobierno de Tamaulipas no emitió opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55° de la Ley

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Federal de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.

XII. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2015/2018 de fecha 12 de octubre de 2018, notificó al C. Ing. José de Jesús Meza Muñoz, en su calidad de Apoderado Legal del **REGULADO** sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, el día 15 de octubre del presente año, a las 09:00 horas en los predios objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto en mención.

XIII. Que en respuesta al oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2015/2018 de fecha 12 de octubre de 2018, referente a la notificación de visita técnica, el C. José de Jesús Meza Muñoz, en su calidad de Apoderado Legal del **REGULADO**, ingresó escrito libre de No. GNN-ASEA-ESC-At'n Visita - 15102018 de fecha 15 de octubre de 2018, mediante el cual designó a los [REDACTED], como responsable para atender y proporcionar la información requerida en la visita técnica.

XIV. Que con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 122° fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, personal adscrito a la **AGENCIA** llevó a cabo recorrido en los predios objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que permitieran confirmar la veracidad de lo contenido en el estudio técnico justificativo integrado en el expediente cuya bitácora es 09/DSA0041/08/18.

XV. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2095/2018 de fecha 19 de octubre de 2018, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, notificó al Apoderado Legal del **REGULADO**, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$492,239.45 (cuatrocientos noventa y dos mil doscientos treinta y nueve Pesos 45/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 26.8055 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Tamaulipas.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

- XVI. Que mediante escrito libre de No. GNN-ASEA-ALT-PFF-07112018 de fecha 06 de noviembre de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el día 07 del mismo mes y año, el C. José de Jesús Meza Muñiz en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$492,239.45 (cuatrocientos noventa y dos mil doscientos treinta y nueve Pesos 45/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 26.8055 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Tamaulipas.

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2° 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, atento a lo dispuesto en los artículos 1°, 2°, 3° fracción XI, 4°, 5° fracción XVIII y 7° fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 4° fracción XIX, 12° fracción I, inciso a), 18° fracciones XVIII y XX, 29° fracciones 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 promovente acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través de la Escritura Pública número 8 (ocho), Vol. Sexto, de fecha 05 de enero de 2010, otorgada ante la fe del Licenciado Héctor Augusto Goray y Valdez, titular de la Notaría Pública número 49 del Distrito Federal (actualmente Ciudad de México); de acuerdo al Orden del Día
- Inciso III. Resoluciones Primera; Otorgamiento de Poderes, en la cual se resuelven otorgar a los CC. Salomón Issa Murra, José de Jesús Meza Muñiz, Jaime Guadalupe Navarrete y Valenzuela, Arturo Adán Vázquez Esquivel y otros, como apoderado legal de la Empresa "Gas Natural del Noroeste", S. A. de C.V.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

- III. Que el **REGULADO** manifestó mediante Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 07 de agosto de 2018, que se tengan por autorizado al [REDACTED] para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.
- IV. Que la actividad de almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos es de utilidad pública, interés social y orden público, y tiene preferencia sobre otros usos de suelo, por lo que en el presente expediente de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "**Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira**" se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 93° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- V. Que del análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud en referencia, se advierte que el **REGULADO** solicitó ante la **AGENCIA**, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la cual se encuentra prevista por los artículos 93°, 95°, 96°, 97° y 98° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, asimismo, que para la estricta observancia y cumplimiento de lo dispuesto dichos artículos, el trámite debe desarrollarse con apego a lo dispuesto por los artículos 120°, 121°, 122°, 123°, 123° bis y 124° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120°, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos mediante la presentación del escrito libre con número No. GNN-ASEA-TAlt-ETJ-09082018 de fecha 09 de agosto de 2018, el cual fue signado por el C. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, dirigido a la Unidad de Gestión Industrial de la **AGENCIA**, en el cual solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 6.3904 hectáreas, para el desarrollo del proyecto "**Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira**", ubicado en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas.

NOMBRE DE
PERSONA
FÍSICA, ART.
116 DEL
PRIMER
PÁRRAFO LA
LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I
DE LA
LFTAIP.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018**
Bitácora 09/DSA0041/08/18

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120°, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el **REGULADO**, donde se asientan los datos que dicho artículo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el artículo 120°, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "**Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira**", que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. José de Jesús Meza Muñoz, en su carácter de Apoderado Legal, así como por el Ing. Rafael Aranda Ramos, responsable técnico de la elaboración del mismo, misma que se encuentra inscrita en el Registro Forestal Nacional como Persona Física Prestadora de Servicios Técnicos Forestales en el Libro NL, Tipo UI, Volumen 2, Número 26, Año 09.

En lo correspondiente al requisito previsto en el artículo 120°, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los documentos citados en el Resultando I del presente resolutivo, los cuales obran en el archivo de esta **AGENCIA**, en el expediente con bitácora 09/DSA0041/08/18.

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° **ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018**

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos por el **REGULADO**, en la información vertida en el estudio técnico justificativo e información complementaria entregados en esta **AGENCIA**, mediante escritos libres de No. GNN-ASEA-TAlt-ETJ-09082018 de fecha 09 de agosto de 2018 y escrito No. GNN-ASEA-TAlt-IIC-10092018 de fecha 10 de septiembre de 2018.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, esta Autoridad Administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120° y 121° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- VI. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93°, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta Autoridad Administrativa revisó la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93°, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece:

ARTÍCULO 93°. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

De la lectura efectuada a la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta Autoridad Administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los siguientes supuestos:

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

1. Que se mantenga la biodiversidad,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue, y
3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue, y

Con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el **REGULADO**, se examinan los tres supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que se mantenga la biodiversidad, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo e información complementaria se desprende lo siguiente:

Derivado del análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo se determinó que éste contiene una descripción amplia y detallada de las condiciones tanto físicas como biológicas presentes en la unidad de análisis y en los polígonos sujetos a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los cuales se exponen a continuación:

*El proyecto consiste en el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 6.3904 hectáreas ubicadas en un predio distribuido en seis polígonos, para la construcción, montaje, prueba, puesta en servicio, operación y mantenimiento de una Terminal de Almacenamiento y Suministro denominada "**Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira**", la cual contará con una capacidad nominal de almacenamiento de 1,600,000 barriles de productos petrolíferos, tales como diésel, gasolinas y Turbosina, ubicado en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas.*

*Para el proyecto el **REGULADO** consideró una recopilación de información desde el punto de vista de la tenencia de la tierra y adquisición de los predios, factores ambientales, factores constructivos, de ingeniería y topografía, información referente a Áreas Naturales Protegidas y se analizó la calidad ambiental para determinar la mejor alternativa, considerando principalmente lo siguiente:*

- El **REGULADO** considero la zonificación de los usos de suelo y vegetación presentes en el área, procurando afectar en menor grado el ambiente natural. Esto es, buscando que la

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

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

obra se ubicara en sitios previamente afectados que redujeran la necesidad de desmontes innecesarios.

- El **REGULADO** considero que la topografía de terreno fuera lo menos accidentado y lo más accesible posible, lo cual implica menor cantidad de movimiento de tierra y reducción en los niveles reales de erosión y arrastre de sedimentos, así como menor afectación de los recursos naturales.
- En el área definitiva de la obra se consideró la no afectación a zonas de alta importancia ecológica o ecosistemas frágiles, trazando el mismo fuera de áreas naturales protegidas.
- El **REGULADO** selecciono el área de la obra considerando la menor demanda de espacio físico, que se traduce en una reducción de la intensidad y la magnitud del impacto originalmente estimado respecto a la disminución de la cubierta vegetal, reduciendo la afectación en áreas con alta densidad vegetal benéfica para la estabilidad y funcionalidad de los ecosistemas.
- La selección del área de la obra consideró la infraestructura caminera actual, con el propósito de evitar la afectación de nuevas áreas para la apertura de caminos y utilizar preferentemente caminos de acceso existentes.

Por lo tanto, se tiene la certeza que el terreno en el que será construido el proyecto ofrece las mejores condiciones para ello y que los impactos ambientales sobre los recursos forestales que podrían derivar del cambio de uso del suelo propuesto serán menores que en cualquier otra alternativa evaluada.

Del recurso flora silvestre:

En la CHF, a partir de la serie III de INEGI se identificaron 7 usos de suelo y 5 tipos de vegetación; teniendo mayor representatividad el Pastizal cultivado, con una proporción del 21% del total de la CHF, así mismo, el tipo de vegetación por afectar corresponde tan solo el 0.13% del total de la superficie ocupada por vegetación de selva baja caducifolia en la CHF.

De los tipos de vegetación que se identificaron en la CHF, se caracterizó la estructura y riqueza de las comunidades vegetales en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel. (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

permitiendo determinar las especies de flora con presencia potencial en el área de influencia del proyecto, para lo cual se realizó un muestreo de la vegetación del tipo de ecosistema y estrato; arbóreo, arbustivo, herbáceo, Cactáceas y Bromelias a nivel del área de análisis donde se ubica el proyecto sobre el mismo tipo de vegetación, en este caso, selva baja caducifolia. Lo anterior para demostrar que las especies por afectar está bien representado en la región y conocer el estado de las poblaciones de la vegetación forestal que estará sujeta al CUSTF con respecto a la vegetación de la unidad de análisis (CHF).

Para la toma de información en campo se levantó una muestra de 22 sitios para selva baja caducifolia (los sitios fueron en cuadrantes de 100 m²), en estos sitios se identificaron, midieron y contabilizaron las especies según los estratos, lo que permite realizar los análisis estadísticos requeridos para determinar los parámetros de riqueza y abundancia de especies entre la Cuenca Hidrológico Forestal y los polígonos de cambio de uso de suelo.

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon-Wiener de las especies de flora de la CHF y de la superficie solicitada para CUSTF:

Selva Baja Caducifolia

Estrato Arbóreo

Se tiene que en las áreas evaluadas se presentan condiciones muy similares en cuanto a diversidad de especies, presentando 11 diferencias de las 32 especies registradas (65.62% de representatividad), contabilizando un total de 266 individuos en el área de CUS, mientras que en el área de la CHF 418. En el muestreo realizado en la CHF no se encuentran representadas las especies *Trichilia havanensis*, *Coccoloba barbadensis*, *Acrocomia aculeata* *Leucaena leucocephala* no obstante, dichas especies se encuentran incluidas en el programa de reforestación que será llevado a cabo como medida de mitigación del impacto a la diversidad de especies causado por las labores de cambio de uso de suelo. Ninguna de las especies arbóreas observadas dentro del área de CUSTF se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Relacionado al **Índice de Valor de Importancia (IVI)**, para la CHF la especie *Guazuma ulmifolia* fue la que registró el valor más alto, lo que representa su mayor importancia ecológica dentro del estrato arbóreo para el muestreo realizado en la selva baja caducifolia. Para el CUSTF, la especie *Havardia pallens* fue la que presentó el valor de IVI más alto, lo que demuestra su importancia

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

ecológica en la selva baja caducifolia de la zona. La especie *Guazuma ulmifolia* presenta el segundo valor más alto de IVI en el área de CUSTF, lo que nos indica que es una de las especies más importantes en la zona donde se llevará a cabo el proyecto.

Respecto al **Índice de diversidad (Shannon-Wiener)** no existen diferencias significativas entre ambas evaluaciones, registrando 2.48 y 2.58 (CUS y CHF respectivamente), por lo que son clasificaciones de diversidad media para este tipo de ecosistema. De acuerdo con los resultados del **Índice de Equidad** el estrato arbóreo presenta una equidad media a alta al registrar un valor de "0.77" en ambas evaluaciones (CUS-CHF), por lo que se concluye que en dichas evaluaciones se presenta una homogeneidad en la distribución de la diversidad.

Comparación de abundancia, IVI e Índice de Shannon-Wiener del estrato Arbóreo

Nombre científico	Individuos		IVI		Índice de Shannon	
	CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Garcia nutans</i>	1	0	4.95	0.00	0.014	0.000
<i>Piscidia piscipula</i>	6	2	8.82	6.02	0.061	0.037
<i>Bursera simaruba</i>	18	6	15.63	17.22	0.135	0.086
<i>Inga jinicuil</i>	1	2	1.03	6.06	0.014	0.037
<i>Trichilia havanensis</i>	0	5	0.00	4.76	0.000	0.075
<i>Tabernaemontana alba</i>	75	1	26.04	1.40	0.308	0.021
<i>Zanthoxylum fagara</i>	26	10	14.62	12.09	0.173	0.123
<i>Sideroxylon lanuginosum</i>	29	6	14.53	7.52	0.185	0.086
<i>Piper amalago</i>	18	3	6.21	7.21	0.076	0.051
<i>Vachellia cornigera</i>	14	11	11.76	9.19	0.114	0.132
<i>Adelia barbinervis</i>	1	0	1.04	0.00	0.014	0.000
<i>Pithecellobium dulce</i>	46	16	22.72	19.88	0.243	0.169
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2	0	15.87	0.00	0.026	0.000
<i>Guazuma ulmifolia</i>	90	35	38.69	34.02	0.331	0.267
<i>Calyptranthes schiedeana</i>	2	2	2.82	3.59	0.026	0.037
<i>Psidium guajava</i>	1	1	4.43	4.02	0.014	0.021
<i>Ficus maxima</i>	1	0	34.40	0.00	0.014	0.000
<i>Vachellia farnesiana</i>	8	15	6.93	13.74	0.076	0.162
<i>Achatocarpus nigricans</i>	8	14	6.99	16.44	0.076	0.155

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Nombre científico	Individuos		IVI		Índice de Shannon	
	CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Prosopis laevigata</i>	19	7	11.97	11.17	0.141	0.096
<i>Maclura tinctoria</i>	5	5	4.68	13.91	0.053	0.075
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	26	14	15.85	10.15	0.173	0.155
<i>Yucca treculeana</i>	4	1	3.87	2.66	0.044	0.021
<i>Acrocomia aculeata</i>	0	1	0.00	5.05	0.000	0.021
<i>Tabebuia rosea</i>	1	0	1.08	0.00	0.014	0.000
<i>Cordia dentata</i>	1	14	4.56	11.62	0.014	0.155
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	7	0	4.97	0.00	0.068	0.000
<i>Pseudolmedia oxyphyllaria</i>	3	0	2.10	0.00	0.035	0.000
<i>Diphysa robinoides</i>	12	3	9.68	25.20	0.102	0.051
<i>Havardia pallens</i>	3	87	3.76	46.68	0.035	0.366
<i>Leucaena leucocephala</i>	0	1	0.00	5.24	0.000	0.021
<i>Coccoloba barbadensis</i>	0	4	0.00	5.15	0.000	0.063

Parámetro	CHF	CUS
S (Número de especies en la comunidad)	28	25
Índice de Shannon	2.58	2.48
Índice de Diversidad Máxima	3.33	3.22
Equitatividad	0.77	0.77

Estrato Arbustivo

Para el estrato arbustivo se registraron un total de 28 especies, contabilizando un total de 395 individuos en el área de CUS, mientras que en el área de la CHF 528 individuos, de las cuales *Zamia loddigesii* se encuentra catalogada como "Amenazada", esto de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que será rescatada y reubicada en el 100% de sus ejemplares. Se observa que 16 especies se encuentran en ambas zonas. Las especies *Lantana cámara*, *Pisonia aculeata*, *Plumeria rubra*, *Sida rhombifolia*, y *Acokanthera spectabilis* sólo se registraron en el área del proyecto, de las cuales *Lantana cámara*, *Pisonia aculeata* y *Plumeria rubra* están consideradas en el programa de reforestación, no siendo así para las subsecuentes (*Sida rhombifolia*, y *Acokanthera spectabilis*) mismas que son consideradas como especies de amplia distribución.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

dentro de este tipo de ecosistema el cual se extiende más allá de los límites de la Cuenca hidrológica forestal.

Relacionado al **Índice de Valor de Importancia (IVI)**, para la CHF la especie *Bauhinia divaricata* fue la que registró el valor más alto, lo que representa su mayor importancia ecológica dentro del estrato arbustivo para el muestreo realizado en la selva baja caducifolia. Para el CUSTF, la especie *Croton reflexifolius* fue la que presentó el valor de IVI más alto, mismos que ocupa el segundo lugar para la CHF, lo que demuestra su importancia ecológica en la selva baja caducifolia de la zona. Las especies con el IVI más bajo resultaron ser *Xylosma flexuosum* y *Zamia loddigesii* por lo que dichas especies serán incluidas en el programa de rescate y reubicación, mientras que las especies *Amaioua corymbosa*, *Croton aptesianus*, *Malpighia mexicana*, *Randia aculeata*, *Randia obcordata* y *Tecoma stans*, se presentan como especies de amplia distribución dentro de la CHF.

Respecto al **índice de diversidad (Shannon-Wiener)** no existen diferencias significativas entre ambas evaluaciones, registrando 2.53 y 2.61 (CUS y CHF respectivamente), por lo que se considera como de diversidad media para este tipo de ecosistemas. De acuerdo con los resultados del **Índice de Equidad** el estrato arbustivo presenta una equidad alta (homogeneidad en la distribución de la diversidad) al registrar un valor de "0.83" en ambas evaluaciones (CUS-CHF).

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon-Wiener del estrato Arbustivo

Nombre científico	Individuos		IVI		Índice de Shannon	
	CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Bauhinia divaricata</i>	20	21	47.51	10.20	0.124	0.156
<i>Casearia aculeata</i>	3	0	3.64	0.00	0.029	0.000
<i>Solanum myriacanthum</i>	2	0	2.83	0.00	0.021	0.000
<i>Lantana camara</i>	0	1	0.00	5.17	0.000	0.015
<i>Choisya ternata</i>	80	0	20.27	0.00	0.286	0.000
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	24	12	15.13	14.34	0.141	0.106
<i>Pisonia aculeata</i>	0	9	0.00	27.12	0.000	0.086
<i>Randia xalapensis</i>	44	4	18.06	7.51	0.207	0.047
<i>Randia obcordata</i>	67	70	21.53	29.52	0.262	0.307
<i>Xylosma flexuosum</i>	7	10	8.04	8.70	0.057	0.093
<i>Celtis pallida</i>	2	2	11.19	6.92	0.021	0.027

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Nombre científico	Individuos		IVI		Índice de Shannon	
	CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Licaria capitata</i>	40	0	12.07	0.00	0.195	0.000
<i>Porophyllum punctatum</i>	2	0	1.54	0.00	0.021	0.000
<i>Malpighia mexicana</i>	11	13	9.90	16.42	0.081	0.112
<i>Amaioua corymbosa</i>	1	20	1.28	8.45	0.012	0.151
<i>Aulonemia laxa</i>	47	19	18.22	12.27	0.215	0.146
<i>Croton cortesianus</i>	21	41	10.25	21.67	0.1280	0.235
<i>Croton reflexifolius</i>	54	92	26.96	46.33	0.233	0.339
<i>Plumeria rubra</i>	0	2	0.00	8.52	0.000	0.027
<i>Randia aculeata</i>	8	1	22.03	26.62	0.063	0.015
<i>Lycium carblinianum</i>	7	0	7.23	0.00	0.057	0.000
<i>Tecoma stans</i>	9	13	9.31	16.57	0.069	0.112
<i>Sida rhombifolia</i>	0	12	0.00	5.72	0.000	0.106
<i>Wissadula amplissima</i>	60	18	16.17	9.19	0.247	0.141
<i>Malvaviscus arboreus</i>	17	11	11.68	8.79	0.111	0.100
<i>Acokanthera spectabilis</i>	0	7	0.00	4.52	0.000	0.071
<i>Mimosa pigra</i>	1	0	3.93	0.00	0.012	0.000
<i>Zamia loddigesii</i>	1	17	1.23	5.46	0.012	0.135

Parámetro	CHF	CUS
S (Número de especies en la comunidad)	23	21
Índice de Shannon	2.61	2.53
Índice de Diversidad Máxima	3.14	3.04
Equitatividad	0.83	0.83

Estrato Herbáceo

Para el estrato herbáceo se registraron un total de 7 especies de las cuales ninguna se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se observa que 3 especies se encuentran en ambas zonas. Las especies *Petiveria alliacea* y *Lygodium venustum* sólo se registraron en el área del proyecto, y que para asegurar la persistencia de dichas especies, se llevará a cabo la reintegración

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

del material vegetal producto del desmonte en la superficie que conformaran las áreas verdes y en el área donde se prevé el establecimiento de la reforestación.

Relacionado al **Índice de Valor de Importancia (IVI)**, para la CHF la especie *Rivina humilis* fue la que registró el valor más alto, especie que tiene una amplia tolerancia ecológica al ser característica de la vegetación secundaria, así mismo, para el área de CUSTF se presenta la especie *Petiveria alliacea* con el IVI más alto. Lo anterior se relaciona a que la especie presenta el mayor número de individuos, por su adaptación a los ambientes tropicales.

El **Índice de diversidad (Shannon-Wiener)** no presenta diferencias significativas entre ambas evaluaciones, registrando 1.09 y 1.23 (CUS y CHF respectivamente), por lo que son clasificadas como de diversidad baja para este tipo de ecosistemas. De acuerdo con los resultados del **Índice de Equidad** el estrato herbáceo para el área de CUSTF con valor de 0.68 presenta una equidad de mediana heterogeneidad en la distribución de la diversidad, mientras que la equidad para la CHF de 0.76 es considerada como homogénea en la distribución de la diversidad.

Comparación de abundancia, IVI e Índice de Shannon-Wiener del estrato Herbáceo

Nombre científico	Individuos		IVI		Índice de Shannon	
	CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Rivina humilis</i>	13	20	142.06	49.91	0.332	0.303
<i>Pavonia schiedeana</i>	2	10	61.71	59.11	0.207	0.211
<i>Waltheria indica</i>	2	9	27.60	75.31	0.207	0.198
<i>Petiveria alliacea</i>	0	74	0.00	97.64	0.000	0.287
<i>Sida sp.</i>	6	0	51.84	0.00	0.347	0.000
<i>Lygodium venustum</i>	0	3	0.00	18.02	0.000	0.095
<i>Aeschynomene americana</i>	1	0	16.79	0.00	0.132	0.000

Parámetro	CHF	CUS
S (Número de especies en la comunidad)	5	5
Índice de Shannon	1.23	1.09
Índice de Diversidad Máxima	1.61	1.61
Equitatividad	0.76	0.68

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Estrato Cactáceas

Para el estrato Cactáceas se registraron un total de 4 especies de las cuales ninguna se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que comparten 2 especies en común (*Acanthocereus tetragonus* y *Nopalea dejecta*) en ambas zonas y ser las únicas registradas para el área de CUSTF.

Relacionado al **Índice de Valor de Importancia (IVI)**, en la CHF y CUSTF la especie *Nopalea dejecta* presenta el valor más alto, lo que indica su importancia ecológica entre el grupo de las cactáceas. Lo anterior se relaciona a que la especie presenta el mayor número de individuos, por su adaptación a los ambientes tropicales.

El **Índice de diversidad (Shannon-Wiener)** no presenta diferencias significativas entre ambas evaluaciones (registrando 0.69 CUS y 1.38 CHF respectivamente), ya que ambas son clasificadas como de diversidad baja para este tipo de ecosistemas. De acuerdo con los resultados del **Índice de Equidad** de la CHF y CUSTF (1 y 0.99) presentan homogeneidad en la distribución de la diversidad.

Comparación de abundancia, IVI e Índice de Shannon-Wiener del estrato Cactáceas

Nombre científico	Individuos		IVI		Índice de Shannon	
	CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Acanthocereus tetragonus</i>	7	11	89.43	111.25	0.332	0.358
<i>Nopalea dejecta</i>	7	13	94.52	188.75	0.332	0.332
<i>Opuntia stricta</i>	9	0	51.82	0.00	0.357	0.000
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	9	0	64.23	0.00	0.357	0.000

Parámetro	CHF	CUS
S(Número de especies en la comunidad)	4	2
Índice de Shannon	1.38	0.69
Índice de Diversidad Máxima	1.39	0.69
Equitatividad	0.99	1.00

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Bromelias

En el grupo de las bromelias solamente se registró una especie en la CHF y área de CUSTF, especie con 52 y 31 individuos y un índice de diversidad de 0.00 (diversidad baja).

Comparación de abundancia e índice de Shannon-Wiener del grupo de las Bromelias

Nombre científico	Individuos		Índice de Shannon	
	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Bromelia pinguin</i>	52	31	0.00	0.00

Medidas de prevención y mitigación para el recurso flora

a. Programa de rescate de flora.

-Se pondrá en operación un programa de rescate y reubicación de flora que considere las especies susceptibles de ser rescatadas, a partir de la vegetación natural del área sujeta a cambio de uso del suelo.

-Los ejemplares a rescatar conservan la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies y atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia. Ahora bien, se estima el **rescate y reubicación de 1,394 individuos** del tipo de vegetación de selva baja caducifolia, mismas que serán dispuestas en una superficie de **2.2308 ha**.

Abundancia de especies a rescatar

Nombre científico	Porcentaje (%)	Núm. de Plantas / Hectárea	Núm. de Plantas / 6.3904 ha	80% de supervivencia
<i>Zamia loddigesii</i>	35.42	77	494	395
<i>Calyptranthes schiedeana</i>	4.17	9	58	46
<i>Maclura tinctoria</i>	10.42	23	145	116
<i>Cordia dentata</i>	29.17	64	407	325
<i>Xylosma flexuosum</i>	20.84	45	290	232
Total	100.0	218	1,394	1,115

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

b. Reforestación en terrazas individuales.

-Se **reforestarán 3.8692 hectáreas** con una distribución de 625 plantas por hectárea mediante un arreglo topológico a tresbolillo, siendo un total de **2,418 individuos** de las especies que se enlistan a continuación:

Nombre científico	Porcentaje (%)	Número de individuos /ha	Número de individuos / 3.8692 ha	80% de supervivencia
<i>Achatocarpus nigricans</i>	9	58	224	179
<i>Acrocomia aculeata</i>	1	4	16	13
<i>Bursera simaruba</i>	4	25	96	77
<i>Coccoloba barbadensis</i>	3	17	64	51
<i>Diphysa robinoides</i>	2	12	48	38
<i>Havardia pallens</i>	58	360	1393	1115
<i>Inga jinicuil</i>	1	8	32	26
<i>Lantana camara</i>	1	4	16	13
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	4	16	13
<i>Pisonia aculeata</i>	6	37	144	115
<i>Pithecellobium dulce</i>	11	66	256	205
<i>Plumiera rubra</i>	1	8	32	26
<i>Trichilia havanensis</i>	3	21	80	64
SUMA	100	625	2418	1935

-Garantizar la sobrevivencia de los organismos mediante la ejecución de técnicas que permitan como mínimo el 80% de sobrevivencia de las especies de flora establecidas.

-La remoción de la vegetación será por medios mecánicos y no se utilizarán sustancias químicas

-(herbicidas o agroquímicos) para tal fin.



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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

-La remoción de la vegetación se realizará de forma gradual para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras fuera del proyecto.

De acuerdo con el análisis realizado por estrato, el proyecto no afectará de manera significativa este tipo de vegetación debido a que en las actividades de desmonte solo se afectarían individuos y no poblaciones, aun así para mitigar los posibles efectos se implementará un programa de reforestación con especies nativas y un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, además de la implementación de una serie de medidas que brindarán la subsistencia de las diferentes especies por afectar.

Del recurso fauna silvestre:

Para justificar que no se compromete la biodiversidad de la fauna, se realiza un Análisis comparativo integral de la fauna silvestre, con base en los resultados obtenidos del muestreo realizado, tanto en el área sujeta a cambio de usos del suelo en terrenos forestales como con respecto a la Vegetación de selva baja caducifolia dentro de la unidad de análisis definida como Cuenca Hidrológico Forestal, utilizando los indicadores de riqueza y de la diversidad faunística.

Riqueza, Abundancia y diversidad del área de la CHF y CUST

El análisis comparativo entre la fauna silvestre reportada para la CHF y aquella registrada en la superficie pretendida de afectación, el número de especies registradas en el muestreo de la cuenca hidrológico forestal (donde se registraron 76 aves, 10 mamíferos, 12 reptiles y tres anfibios) es mayor que el realizado en la superficie de cambio de uso de suelo (en el cual fueron registrados 55 aves, 8 mamíferos, 5 reptiles y dos anfibios); resultados que permiten concluir que la riqueza específica de la unidad hidrológica de referencia es mayor en cada una de las clases que la riqueza obtenida en la superficie propuesta de afectación, por lo que las poblaciones de fauna silvestre registradas en la superficie sujeta a remoción, se encuentran bien representadas en la CHF.

- **Aves**

La **riqueza** específica de este grupo en la CHF fue de 76 especies (con un número de 818 individuos donde *Crotophaga sulcirostris*, *Quiscalus mexicanus*, *Tachycineta albilinea* y *Zenaida*

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

asiática son las especies con mayor abundancia), mayor a la registrada en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con 55 especies (con un número de 249 individuos donde *Zenaida asiatica*, *Quiscalus mexicanus*, *Tachycineta albilinea* y *Crotophaga sulcirostris* son las especies con mayor abundancia).

El **índice de Shannon** en la cuenca hidrológica forestal como en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo es de $H' = 3.9400$ y $H' = 3.6175$ respectivamente, el grupo de las aves puede ser clasificada como de diversidad alta en ambas unidades de muestra. El valor calculado de **Equitatividad (J)** de la CHF de 0.91 y área de CUSTF de 0.90 nos refleja una Homogeneidad en la distribución de la abundancia.

Dentro del área de la CHF y CUSTF se comparte la presencia de 5 especies (*Accipiter striatus*, *Buteo albonotatus*, *Buteogallus anthracinus*, *Mycteria americana* y *Psarocolius montezuma*) catalogadas en protección especial "Pr" y una en peligro de extinción "P" (*Amazona viridigenalis*), esto de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. La especie *Amazona viridigenalis* cuenta con una distribución original debajo de los 1000 msnm en el noreste de México (sureste de Nuevo León, centro y sur de Tamaulipas, este de San Luis Potosí, norte de Hidalgo y norte de Veracruz, Howell & Webb, 1995), así como Florida, Brownsville, Texas (Collar et al. 1992); (Enkerlin-Hoeflich y Hogan, 1997), misma que se alimenta principalmente de semillas de *Pinus*, *Quercus*, *Pithecellobium*, *Ehretia anacua*, *Melia azedarach* y, en el caso de poblaciones introducidas, de *Juglans*, *Liquidambar*, *Eucalyptus* y *Chorisia* (Collar et al., 1992). De acuerdo a lo antes descrito, se puede aseverar la presencia de la especie (*Amazona viridigenalis*) en diferentes regiones del noreste de México, además de que la superficie del área de CUSTF pudiera ser poco frecuentada por estas, esto de acuerdo a los hábitos alimenticios según Collar et al., 1992, ya que solamente una especie (*Pithecellobium* spp) es de gusto granívora de *Amazona viridigenalis* que se vería afectada con referida obra sin embargo con la finalidad de mitigar el efecto que esta podría tener, es que se tiene contemplada en el programa de reforestación, lo cual permitirá la permanencia de la misma y la posible frecuencia de *Amazona viridigenalis* a los lugares contiguos del proyecto. En lo subsecuente y con la finalidad de no afectar la diversidad en la CHF se realizará el ahuyentamiento previo a las actividades de desmonte y una vez establecida la reforestación esta permitirá que las aves interactúen en referida superficie.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Valores obtenidos para las aves tanto para la superficie de CUS como para la CHF (especies registradas, número de individuos, índice de Shannon y estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010).

AVES				
Especie		No. de individuos		NOM-059-SEMARNAT-2010
Nombre científico	Nombre común	CUSTF	CHF	
Accipiter striatus	Gavilán pecho rufo	1	1	Sujeta a protección especial
<i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolita	0	3	No incluida
<i>Amazona autumnalis</i>	Loro cachete amarillo	2	9	No incluida
Amazona viridigenalis	Loro tamaulipeco	0	14	En peligro de extinción
<i>Amblycercus holosericeus</i>	Cacique pico claro	1	2	No incluida
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	0	4	No incluida
<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	0	2	No incluida
<i>Arremonops rufivirgatus</i>	Rascador oliváceo	3	6	No incluida
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza garrapatera	7	27	No incluida
Buteo albonotatus	Aguililla aura	0	1	Sujeta a protección especial
Buteogallus anthracinus	Aguililla negra menor	1	2	Sujeta a protección especial
<i>Butorides virescens</i>	Garceta verde	0	5	No incluida
<i>Caracara cheriway</i>	Caracara	2	2	No incluida
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	2	5	No incluida
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	3	16	No incluida
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín pescador amazónico	0	1	No incluida
<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	12	38	No incluida
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	4	13	No incluida
<i>Columbina passerina</i>	Tórtola coquita	3	9	No incluida
<i>Columbina talpacoti</i>	Tórtola rojiza	1	2	No incluida
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	7	13	No incluida
<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	5	13	No incluida
Crotophaga sulcirostris	Garrapatero pijuy	15	36	No incluida
<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlito tildío	2	3	No incluida
<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlo pico grueso	1	6	No incluida
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijije ala blanca	0	14	No incluida

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

AVES

Especie		No. de individuos		NOM-059-SEMARNAT-2010
Nombre científico	Nombre común	CUSTF	CHF	
<i>Dives dives</i>	Tordo cantor	6	27	No incluida
<i>Dumetella carolinensis</i>	Maulador gris	1	2	No incluida
<i>Egretta caerulea</i>	Garceta azul	0	2	No incluida
<i>Egretta thula</i>	Garceta pie dorado	0	5	No incluida
<i>Empidonax minimus</i>	Mosquero mínimo	3	7	No incluida
<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco	0	5	No incluida
<i>Falco ruficularis</i>	Halcón enano	0	2	No incluida
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	1	1	No incluida
<i>Fregata magnificens</i>	Fragata magnífica	0	8	No incluida
<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	0	6	No incluida
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón guaco	1	1	No incluida
<i>Himantopus mexicanus</i>	Candelerero americano	5	10	No incluida
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	7	39	No incluida
<i>Icterus gularis</i>	Bolsero de Altamira	3	9	No incluida
<i>Jacana spinosa</i>	Jacana nortea	0	6	No incluida
<i>Larus argentatus</i>	Gaviota plateada	0	7	No incluida
<i>Megaceryle alcyon</i>	Martín pescador nortea	1	1	No incluida
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero chejé	2	4	No incluida
<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle nortea	3	3	No incluida
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	10	34	No incluida
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	0	5	Sujeta a protección especial
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste	3	6	No incluida
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas tirano	2	11	No incluida
<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario	3	8	No incluida
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Chotacabras pauraque	2	3	No incluida
<i>Oreothlypis celata</i>	Chipe corona naranja	2	3	No incluida
<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca vetula	7	21	No incluida
<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma de collar	6	11	No incluida
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	0	34	No incluida
<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelicano blanco	0	8	No incluida

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

AVES				
Especie		No. de individuos		NOM-059-SEMARNAT-2010
Nombre científico	Nombre común	CUSTF	CHF	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán oliváceo	0	6	No incluida
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Cristofué	3	9	No incluida
<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada	0	6	No incluida
<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlo gris	4	7	No incluida
<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita grisilla	3	11	No incluida
<i>Psarocolius montezuma</i>	Zacua	0	13	Sujeta a protección especial
<i>Psittorhinus morio</i>	Urraca papán	7	16	No incluida
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán pollero	1	2	No incluida
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	14	38	No incluida
<i>Saltator coerulescens</i>	Picurero grisáceo	1	2	No incluida
<i>Setophaga petechia</i>	Chipe amarillo	2	3	No incluida
<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero de collar	1	6	No incluida
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola de collar	13	23	No incluida
<i>Tachycineta albilinea</i>	Golondrina manglera	14	58	No incluida
<i>Tringa semipalmata</i>	Playero pihuif	3	6	No incluida
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	2	7	No incluida
<i>Tyrannus couchii</i>	Tirano silbador	5	11	No incluida
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	9	12	No incluida
<i>Tityra semifasciata</i>	Titira enmascarada	2	8	No incluida
<i>Vireo griseus</i>	Vireo ojo blanco	1	3	No incluida
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas	24	37	No incluida
Abundancia		249	820	
Riqueza		55	76	
Índice de Shannon		3.6175	3.9400	
Índice de Diversidad Máxima		4.01	4.33	
Equidad (J)		0.90	0.91	

• Mamíferos

La **riqueza** específica de este grupo en la cuenca hidrológico forestal fue de 10 especies (con un número de 42 individuos, donde Pecari tajacu y Nasua narica son las especies con mayor

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

abundancia), mayor a la registrada en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con 8 (con un número de 16 individuos, donde *Microtus mexicanus* y *Sciurus aureogaster* son las especies con mayor abundancia).

El **Índice de Shannon** de acuerdo a los resultados obtenidos en los transectos establecidos tanto en la cuenca hidrológico forestal como en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, el grupo de los mamíferos tanto de la unidad hidrológica de referencia como de la superficie que se encuentra sujeta a afectación son clasificados como de diversidad media ($H' = 1.9062$ y $H' = 2.1813$, respectivamente). El valor calculado de **Equitatividad (J)** de la CHF de 0.95 y área de CUSTF de 0.92 nos refleja una Homogeneidad en la distribución de la abundancia.

El Índice de Shannon Wiener es ligeramente superior en la CHF respecto al predio; de acuerdo con ello se tendrá especial atención en el rescate y reubicación de las especies ya que con dicha acción se aumenta la abundancia de las especies y se conserva la biodiversidad, en general todas las especies son de importancia ecológica por lo que se deberá de atender su rescate.

Valores obtenidos para los mamíferos tanto para la superficie de CUS como para la CHF (especies registradas, número de individuos, Índice de Shannon y estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010).

MAMÍFEROS				
Especie		No. de individuos		NOM-059-SEMARNAT-2010
Nombre científico	Nombre común	CUSTF	CHF	
<i>Canis latrans</i>	Coyote	1	2	No incluida
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	2	2	No incluida
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache sureño	1	3	No incluida
<i>Microtus mexicanus</i>	Ratón	4	4	No incluida
<i>Nasua narica</i>	Tejón	1	6	No incluida
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	1	4	No incluida
<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	0	9	No incluida
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	2	4	No incluida
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre	4	6	No incluida

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Urocyon cinereoargenteus	Zorra gris	0	2	No incluida
	Abundancia	16	42	
	Riqueza	8	10	
	Índice de Shannon	1.9062	2.1813	
	Índice de Diversidad Máxima	2.0794	2.3025	
	Equidad (J)	0.92	0.95	

• Reptiles

La **riqueza** específica de estos grupos en la cuenca hidrológico forestal fue de 12 especies (con un número de 56 individuos, donde *Ctenosaura acanthura* es la especie con mayor abundancia), mayor a la registrada en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con 5 (con un número de 24 individuos, donde *Sceloporus variabilis* es la especie con mayor abundancia).

El **Índice de Shannon** de acuerdo a los resultados obtenidos en los transectos establecidos tanto en la cuenca hidrológico forestal como en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, el grupo de los reptiles de la unidad hidrológica de referencia puede ser clasificado como de diversidad media ($H' = 2.2214$), siendo así para la diversidad del área de cambio de uso de suelo donde también es considerada como media ($H' = 1.5715$). El valor calculado de **Equitatividad (J)** de la CHF de 0.89 y área de CUSTF de 0.98 nos refleja una Homogeneidad en la distribución de la abundancia.

A pesar de que el Índice de Shannon Wiener es mayor en la CHF a diferencia del predio, indicándonos que las especies están totalmente representadas, por lo que se debe tener especial atención en el rescate y reubicación, ya que con dicha acción se aumenta la abundancia de las especies y se conserva la biodiversidad para este grupo por su lento desplazamiento, importancia ecológica y baja abundancia se promoverá el rescate y reubicación de dichas especies independientemente si estas están o no dentro de alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, teniéndose incidencia únicamente en el área de CUSTF la especie *Ctenosaura acanthura*.

Valores obtenidos para los reptiles tanto para la superficie de CUS como para la CHF (especies registradas, número de individuos, Índice de Shannon y estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010).

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

REPTILES				
Especie		No. de		NOM-059-SEMARNAT-2010
Nombre científico	Nombre común	CUSTF	CHF	
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Cantil o pichicuata	0	1	Sujeta a protección especial
<i>Anolis sagrei</i>	Abaniquillo pardo	4	6	No incluida
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto del noreste	3	6	No incluida
<i>Aspidoscelis sexlineata</i>	Huico de seis líneas	0	8	No incluida
<i>Boa constrictor</i>	Boa o mazacuata	0	1	Amenazada
<i>Coluber flagellum</i>	Culebra chirriónera roja	0	1	Amenazada
<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana espinosa	5	11	Sujeta a protección especial
<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de pantano	0	1	Sujeta a protección especial
<i>Drymarchon corais</i>	Culebra indigo	0	2	No incluida
<i>Holbrookia propinqua</i>	Lagartija sorda carinata	5	6	No incluida
<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija espinosa	7	7	No incluida
<i>Trachemys venusta</i>	Tortuga de Guadalupe	0	6	No incluida
	Abundancia	24	56	
	Riqueza	5	12	
	Índice de Shannon	1.5715	2.2214	
	Índice de Diversidad Máxima	1.6094	2.4849	
	Equidad (J)	0.98	0.89	

• Anfibios

La **riqueza** específica de este grupo en la CHF fue de tres especies (con un número de 11 individuos, con *Incilius nebulifer* con valores superiores en diversidad); mientras que en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo se registraron dos especies con un número de 3 individuos, mismas que se comparten con las registradas para la CHF.

El **índice de Shannon** de acuerdo a los resultados obtenidos en los transectos estimados en la cuenca hidrológico forestal ($H' = 0.86$), se clasifica como de diversidad baja, para el caso del área de cambio de uso de suelo también se clasifica como de diversidad baja al obtener un valor estimado de $H' = 0.6365$. El valor calculado de **Equitatividad** (J) de la CHF de 0.78 y CUSTF de 0.92 refleja una Homogeneidad en la distribución de la abundancia.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

De acuerdo a la baja riqueza de especies en la CHF y área de CUSTF, es que se llevara a cabo un programa de rescate y reubicación de referidas especies en el caso de llegarse a encontrar en el área por afectar, esto independientemente si se encuentra o no bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Valores obtenidos para los anfibios tanto para la superficie de CUS como para la CHF (especies registradas, número de individuos, índice de Shannon y estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010).

ANFIBIOS				
Especie		No. de individuos		NOM-059-SEMARNAT-2010
Nombre científico	Nombre común	CUSTF	CHF	
<i>Incilius nebulifer</i>	Sapo nebuloso	2	7	No incluida
<i>Smilisca baudinii</i>	Rana de árbol mexicana	1	1	No incluida
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	0	3	Sujeta a protección especial
Abundancia		3	11	
Riqueza		2	3	
Índice de Shannon		0.6365	0.8600	
Índice de Diversidad Máxima		0.6931	1.0986	
Equidad (J)		0.92	0.78	

Medidas de prevención y mitigación para el recurso fauna

Las medidas de protección y mitigación que se tomarán para proteger el hábitat de las especies de fauna silvestre en las áreas del proyecto son las siguientes:

-Para compensar los impactos negativos que podrían generarse por la ejecución del proyecto, se ejecutara un **programa de rescate y reubicación de fauna silvestre** registrada en los muestreos de campo y de la de existencia potencial, el cual estará dirigido a ahuyentar, rescatar y reubicar cualquier individuo de fauna silvestre del que se registre su presencia antes y durante las actividades que impliquen el cambio de uso del suelo, garantizando de esta manera que las obras que se pretenden realizar ocasionen el menor daño posible a la fauna.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

-Se pondrá en marcha un programa de difusión y educación ambiental, en el cual serán tratados los temas relacionados con la protección, cuidado y respeto de las especies de fauna silvestre, con énfasis en aquellas especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron registradas en la cuenca hidrológica forestal y en la superficie de cambio de uso de suelo.

-Se pondrá en marcha un plan de manejo y monitoreo ambiental para seguimiento de la efectividad de las medidas preventivas y de mitigación que fueron establecidas en el Estudio Técnico Justificativo.

-Se respetarán los sitios de anidamiento y madrigueras de la fauna silvestre que se encuentren en las cercanías del área del proyecto.

-Se realizarán recorridos a pie en el área de intervención directa del proyecto, haciendo un barrido con el objeto de maximizar el número de animales atrapados, rastreando toda el área involucrada en busca de ejemplares. Se removerán troncos, ramas, escombros y se buscarán ejemplares entre la vegetación. El recorrido abarcará la totalidad de la superficie sujeta a CUSTF contempladas por el proyecto, el cual deberá ser recorrido en al menos tres ocasiones, para asegurar un máximo nivel de rescate.

-La reubicación de ejemplares se realizará a una distancia considerable fuera del área de CUSTF, los puntos de reubicación deberán presentar el mismo tipo de vegetación en que se encontró el ejemplar y deberá ser un área lo más conservada posible, de manera que se puedan satisfacer todos los requerimientos que la especie necesite (refugio, disponibilidad de alimento, etc), respetando el tipo de vegetación en que se encontró la especie.

-Se **reforestarán 3.8692 hectáreas** con una distribución de 625 plantas por hectárea mediante un arreglo topológico a tresbolillo, siendo un total de **2,418 plantas** donde las especies de fauna podrán interactuar y seguir manteniendo su permanencia en la CHF.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en lo expuesto por el **REGULADO**, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93º de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable,

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión de que se **mantenga la biodiversidad**.

2. Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que la erosión de los suelos se mitigue.

Del estudio técnico justificativo y la información complementaria, se desprende lo siguiente:

El predio sujeto a CUSTF se caracteriza por tener un relieve con rangos de pendiente de 0 a 5% mayormente, la cual de acuerdo al método de calificación de la FAO modificada por Carmona (1985) es catalogada como una pendiente "Relativamente Plana" por lo que no representa problema alguno el llevar a cabo las actividades en el área propuesta. Para la estimación de erosión hídrica y eólica se utilizaron parámetros obtenidos del Manual de Ordenamiento de la SEDUE, lo cual representa un modelo empírico adaptado para nuestro país, mediante el uso de modelos ráster generados por el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), reservado bajo el título: INDAUTOR 04-2011-120915512800.

El desarrollo de las metodologías permitió obtener resultados sobre la pérdida de suelo que se tendrá en el área solicitada para cambio de uso del suelo, con la ejecución del mismo, esto tomando en cuenta los escenarios posibles.

Incremento potencial de la Erosión por la ejecución del CUSTF (eólica e hídrica).

Escenarios en 6.3904 ha				
Tipo de erosión	Método	Sin CUSTF (ton/año)	Con CUSTF (ton/año)	Diferencia de aumento, ton/año (sin CUSTF - con CUSTF)
Eólica	SEDUE	1.7126	13.7138	12.00
Hídrica	SEDUE	13.9694	111.7361	97.77
Total		15.6820	125.4499	109.77

Se tiene un incremento total anual de pérdida de suelo del orden de **125.4499 ton/año** con la ejecución del cambio de uso de suelo en las **6.3904 hectáreas**, presentando una diferencia de aumento de **109.77 ton/año** en relación a la erosión actual y posterior a la remoción de la

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018**
Bitácora 09/DSA0041/08/18

vegetación. La erosión hídrica es la más importante para la zona del proyecto donde aportaría un incremento de 97.77 ton/año lo que representa el 89% de la erosión.

Estimación del volumen del suelo que se retendría o se recuperaría con la implementación de medidas.

a. *Rescate de la capa superficial del suelo.*

- Los trabajos de retiro del suelo superior (top soil) se realizarán simultáneamente a los trabajos de desmonte, colocando este suelo superficial junto al material vegetal triturado, esta con la finalidad de ser revueltos ambos materiales de manera homogénea, para así ser utilizados en las superficies destinada a las áreas verdes del proyecto y al mismo tiempo área de reforestación, la cual cuenta con una área de **6.1 ha**. El volumen de la materia orgánica retirada del área es de aproximadamente **19,171.2 m³** equivalente a **24,922.56 toneladas**, ya que este material será retirado hasta una profundidad de 0.3 m.
- El material resultante del retiro de la cubierta vegetal, como del suelo orgánico, será incorporada inmediatamente a las áreas destinadas como áreas verdes dentro del proyecto y de ser necesario se tendrá bajo resguardo y **cubierto por lonas impermeables** evitando de esta manera cualquier arrastre de partículas de suelo, por efecto de la lluvia.
- Los polígonos donde se pretende reubicar el suelo presentan las siguientes coordenadas:

Polígono: Área verde 01 (0.0588 ha)			
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)			
ID	X	Y	
1	613821.29	2488115.11	
2	613843.8	2488115.32	
3	613845.51	2488115.31	
4	613865.72	2488116.56	
5	613900.48	2488116.87	
6	613900.06	2488111.41	

Polígono: Área verde 06 (0.1871 ha)			
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)			
ID	X	Y	
1	613176.2	2488430.45	
2	613177.22	2488427.09	
3	613178.18	2488423.92	
4	613175.91	2488422.89	
5	613162.77	2488422.89	
6	613160.56	2488423.85	

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

7	613900.01	2488110.63
8	613899.91	2488109.41
9	613815.95	2488108.59
10	613815.93	2488109.7
11	613815.92	2488110.3
12	613815.51	2488114.28
13	613821.29	2488115.11

Polígono: Área verde 02 (0.6196 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613264.67	2488264.14
2	613348.17	2488110.83
3	613332.42	2488110.06
4	613304.96	2488111.37
5	613283.87	2488110.81
6	613273.06	2488114.31
7	613268.74	2488115.25
8	613267.94	2488115.42
9	613266.74	2488115.7
10	613264.67	2488264.14

Polígono: Área verde 03-A (1.0709 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613051.28	2488608.98
2	613051.19	2488357.32
3	613066.2	2488342.3

7	613098.92	2488490.44
8	613101.13	2488495.48
9	613122.83	2488495.47
10	613128.38	2488492.73
11	613176.2	2488430.45

Polígono: Área verde 07 (0.0760 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613107.44	2488576.98
2	613121.82	2488576.97
3	613123	2488577.01
4	613126.52	2488576.07
5	613130.35	2488573.48
6	613132.93	2488569.65
7	613133.87	2488566.13
8	613133.84	2488564.94
9	613133.79	2488533.42
10	613133.79	2488533.15
11	613133.41	2488532.27
12	613132.61	2488531.61
13	613132.4	2488531.55
14	613132.19	2488531.48
15	613131.16	2488531.57
16	613130.31	2488532.15
17	613130.15	2488532.31
18	613120.27	2488546.75
19	613118.81	2488548.92

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

4	613151.09	2488342.27
5	613166.11	2488357.26
6	613166.13	2488402.97
7	613173.14	2488409.97
8	613185.24	2488409.97
9	613188.35	2488404.26
10	613192.9	2488395.92
11	613204.82	2488374.02
12	613171.87	2488374.05
13	613171.9	2488353.05
14	613171.92	2488351.87
15	613172.17	2488351.07
16	613172.17	2488345.25
17	613172.17	2488345.05
18	613172.32	2488344.48
19	613172.75	2488343.85
20	613173.38	2488343.42
21	613173.96	2488343.27
22	613174.15	2488343.27
23	613221.58	2488343.25
24	613228.21	2488331.09
25	613230.43	2488327.01
26	613232.72	2488322.8
27	613239.11	2488311.06
28	613233.94	2488311.06
29	613233.81	2488311.06
30	613039.02	2488311.07
31	613039.05	2488608.98
32	613051.28	2488608.98

20	613112.18	2488560.12
21	613106.56	2488571.87
22	613105.61	2488574.3
23	613105.56	2488574.46
24	613105.49	2488575.25
25	613105.73	2488576.01
26	613105.82	2488576.15
27	613105.91	2488576.28
28	613106.53	2488576.79
29	613107.23	2488577.02
30	613107.44	2488576.98

Polígono: Área verde 08 (0.0015 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613063.97	2488607.9
2	613063.97	2488606.05
3	613068.48	2488606.05
4	613068.46	2488606.47
5	613069.15	2488606.23
6	613069.15	2488605.38
7	613069.15	2488604.14
8	613069.12	2488603.83
9	613063.32	2488603.83
10	613063.29	2488604.14
11	613063.3	2488605.38
12	613063.3	2488608.11
13	613063.97	2488607.9

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Polígono: Área verde 03-B (0.0050 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613216.76	2488352.1
2	613216.24	2488352.06
3	613173.62	2488352.07
4	613173.62	2488353.05
5	613213.11	2488353.01
6	613213.1	2488358.82
7	613216.76	2488352.1

Polígono: Área verde 04 (0.3520 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613864.76	2488407.53
2	613864.98	2488405.92
3	613865.25	2488403.92
4	613866.34	2488395.92
5	613866.61	2488393.92
6	613866.89	2488391.92
7	613867.7	2488385.92
8	613867.97	2488383.92
9	613868.25	2488381.92
10	613869.34	2488373.88
11	613869.61	2488371.92
12	613887.38	2488241.25
13	613888.47	2488233.25

Polígono: Área verde 09 (0.0012 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613051.28	2488608.98
2	613039.05	2488608.98
3	613039.05	2488610.44
4	613040.3	2488610.45
5	613040.3	2488609.99
6	613050.28	2488609.98
7	613051.28	2488608.98

Polígono: Área verde 10 (0.0040 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613040.31	2488625.09
2	613039.59	2488625.23
3	613039.05	2488625.14
4	613039.05	2488636.4
5	613051.49	2488636.43
6	613051.49	2488635.06
7	613050.49	2488634.06
8	613040.31	2488634.07
9	613040.31	2488625.09

Polígono: Área verde 11 (0.0005 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613122.53	2488605.83

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

14	613897.74	2488165.18
15	613898.02	2488163.09
16	613898.44	2488160
17	613897.58	2488159.89
18	613897.19	2488162.88
19	613896.92	2488164.86
20	613896.81	2488165.68
21	613890.63	2488191.42
22	613878.46	2488218.19
23	613878.13	2488233.25
24	613877.96	2488241.25
25	613877.7	2488253.64
26	613868.5	2488282.58
27	613861.85	2488304.55
28	613856.67	2488329.22
29	613849.04	2488348.51
30	613848.41	2488366.23
31	613847.32	2488371.86
32	613846.93	2488373.89
33	613845.38	2488381.92
34	613844.99	2488383.92
35	613844.6	2488385.92
36	613843.74	2488390.37
37	613842.84	2488391.92
38	613841.69	2488393.92
39	613840.53	2488395.92
40	613838.18	2488399.99
41	613838.47	2488403.92

2	613116.84	2488605.83
3	613117.22	2488605.97
4	613121.95	2488607.71
5	613122.53	2488605.83

Polígono: Área verde 12 (0.0890 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613834.38	2488630.81
2	613710.5	2488630.85
3	613710.09	2488634.29
4	613709.68	2488637.66
5	613709.69	2488638.02
6	613770.36	2488638.02
7	613833.4	2488638.02
8	613833.68	2488636.03
9	613833.92	2488634.24
10	613834.38	2488630.81

Polígono: Área verde 13 (0.0565 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613094.53	2488609.88
2	613093.56	2488624.42
3	613093.56	2488626
4	613093.56	2488636.43
5	613093.59	2488638.02
6	613096.42	2488638.02

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

42	613838.61	2488405.92
43	613838.75	2488407.74
44	613863.11	2488407.73
45	613864.76	2488407.53

Polígono: Área verde 05 (0.0860 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613060.71	2488364.1
2	613060.72	2488403.81
3	613060.73	2488411.82
4	613078.74	2488411.81
5	613078.74	2488404
6	613078.73	2488364.1
7	613060.71	2488364.1

7	613112.68	2488638.02
8	613117.72	2488621.55
9	613118.79	2488618.06
10	613118.93	2488617.58
11	613118.79	2488617.53
12	613118.39	2488617.41
13	613104.75	2488611.8
14	613099.63	2488610.84
15	613094.53	2488609.88

Polígono: Sistema de Contreo (6.1 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613454.09	2488315.7
2	613840.32	2488319.7
3	613879	2488163.4
4	613482.95	2488159.9

b. Implementación de capa impermeable.

- De acuerdo al programa de construcción de obra, **inmediatamente después del desmonte y despalde** se llevarán a cabo los trabajos de **limpieza, relleno, nivelado y compactación del suelo** sobre el terreno sujeto a afectación. Con dichos trabajos se formará una **capa impermeable** la cual evitará que el suelo ubicado por debajo de esta capa sufra cualquier tipo de erosión.

En virtud de lo anteriormente expuesto, se concluye que con las medidas de conservación de suelo (reubicación de 24,922.56 toneladas de tierra vegetal e implementación de capa impermeable), se estarían **mitigado 141.1319 ton/año totales** (125.4499 ton/año por acciones de CUSTF más 15.6820 ton/año que se presentan en condiciones naturales). Es importante destacar que las condiciones topográficas del terreno van del 0 a 5%, la cual de acuerdo al método de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

calificación de la FAO modificada por Carmona (1985) es catalogada como una pendiente "Relativamente Plana", condición que favorece a una menor degradación de los suelos.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba descritas, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal y las actividades propuestas, **la erosión de los suelos se mitigue.**

3. Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

Del estudio técnico justificativo e información complementaria se desprende lo siguiente:

A. Disminución en su captación.

Volumen de agua que se capta en las condiciones actuales

Con el primer escenario se obtuvieron los siguientes resultados.

La infiltración total dentro del predio donde se encuentra el proyecto es de **12,350.54 m³/año** en las 6.3904 ha.

Volumen de agua que se capta con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

Con la ejecución del cambio de uso del suelo forestal que afectará la cobertura forestal en **6.3904 ha**, por la pérdida de la cubierta vegetal disminuyendo su capacidad de infiltración, obteniéndose una infiltración de **0 m³/año** en una superficie de **3.7662 ha** sometidas a sellamiento del suelo, donde se estimó una capacidad de infiltración de **7,278.825 m³/año** y una disminución de **922.13 m³/año** en una superficie de **2.6242 ha** sometidas como áreas verdes. Si comparamos la infiltración actual con la ejecución del proyecto (cambio de uso del suelo en terrenos forestales) se tendría una disminución de **8,200.955 m³/año**, volumen que

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

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

se incrementa en el escurrimiento y evaporación por año, siendo este volumen el que se tendría que mitigar.

Medidas de prevención y mitigación para el recurso agua

a. Sistema de Contreo (surcos de contreo).

- Con el propósito de mitigar la afectación al recurso hídrico de la superficie sujeta a CUSTF, se establecerán zanjas de contreo en una superficie de **6.1 ha**. De acuerdo con las dimensiones de las zanjas de contreo (1.0 m x 0.6 m x 1.2 m) estas permiten captar 0.36 m³ de agua, mismas que serán construidas 4,774 zanjas/ha, siendo un **total 29,121.00 zanjas** en una superficie de 6.1 ha, con una capacidad de retención total de **10,483.704 m³/año**. Los surcos serán construidas al mismo tiempo en que se dé inicio la construcción de la obra, ya que dichas medidas de mitigación se establecerán fuera del área del proyecto.
- Los surcos de contreo tendrán acciones de mantenimiento (**desazolve**) durante la **vida útil del proyecto**
- El polígono donde se establecerán los surcos de contreo presentan las siguientes coordenadas y superficies:

Polígono: Sistema de Contreo (6.1 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613454.090	2488315.72
2	613840.324	2488319.66
3	613879.002	2488163.37
4	613482.949	2488159.89

B. Calidad del agua.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

a. *Drenaje Pluvial.*

Tendrá la capacidad de conducir aguas recuperadas a un separador de aceite, aun sistema de tratamiento o bien conducirlos a un punto de descarga autorizado (drenaje municipal pozo de absorción, entre otros).

b. *Drenaje Aceitoso.*

El drenaje aceitoso conducirá el Hidrocarburo o agua aceitosa captada a un separador de aceite. El sistema de drenaje aceitoso será diseñado para evitar que el Hidrocarburo proveniente de derramas accidentales, purgado en tanques de Almacenamiento y lavado de áreas penetre a los cuerpos de agua natural y/o suelo y manto acuífero.

c. *Drenaje en zona de carga de Carro – tanques.*

El área de carro – tanques contara con dos drenajes: un drenaje pluvial que capte la precipitación pluvial dentro de la zona de carga de Carro – tanques y un drenaje aceitoso que capte y dirija el agua de desalojo hacia la fosa API y posteriormente a separador de aceites. La superficie o piso debajo de las vías/rieles de Carro – tanques será impermeable de concreto, se tendrá por medio de un sardinel o dique de contención cuya superficie tenga una pendiente que direccionará cualquier escurrimiento de Petrolíferos o drenajes aceitoso y pluvial con capacidad suficiente para contener y drenar, además del posible Petrolífero derramado, el volumen de agua aplicado en una situación de emergencia por fuego.

d. *Drenajes en zona de Almacenamiento.*

En la zona de Almacenamiento cada dique contara con dos drenajes. Un drenaje pluvial que capte la precipitación pluvial dentro del dique del tanque y un drenaje aceitoso que capte y dirija el agua de desalojo hacia el separador de aceites. Los sistemas de drenajes de cada dique contarán con válvulas de bloqueo para cada drenaje, localizados fuera del dique de contención.

e. *Drenajes de zona de Recepción y Entrega.*

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° **ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018**

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Cada área y el espacio entre ellas contarán con registros para drenajes aceitosos (provistos de sellos hidráulicos) que caten posibles derrames de hidrocarburos mediante pendientes diseñados para este fin.

f. Drenajes en casa de bombas.

Todo equipo de bombeo ya sea que se encuentre unitario o agrupado estará desplantado sobre un piso impermeable de concreto, el cual debe estar delimitado por un sardinel o dique de contención cuya superficie tenga una pendiente que dirija cualquier escurrimiento de petrolíferos a un drenaje aceitoso con capacidad suficiente para contener y drenar, además del posible Petrolífero derramado.

Se puede concluir que con el cambio de uso del suelo forestal en las 6.3904 has, más las medidas de prevención y mitigación (Sistema de Contreo y Sistema de Drenajes Pluviales y Aceitoso), la posible afectación a los recursos hidrológicos es mitigable y se demuestra que con la implementación de estas no se afecta la calidad del agua ni tampoco se disminuye la capacidad de infiltración de manera permanente.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera hipótesis normativa que establece el artículo 93º, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que ha quedado técnicamente demostrado que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigan** con las medidas y/o actividades en el proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- VII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93º, párrafos segundo y tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, revisó la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93º, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal en el estado de Tamaulipas, la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, con fundamento en el artículo 122° fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, solicitó opinión mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1851/2018, respectivamente, de fecha 19 de septiembre de 2018 y recibido el 25 de septiembre de 2018, sin que a la fecha de su emisión del presente resolutivo se haya emitido opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.

VIII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 93° párrafo tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1. Programa de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre.

Por lo que corresponde a la integración de programas de rescate y reubicación de especies de flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el **REGULADO** integra con el Estudio Técnico Justificativo e Información faltante el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 93° tercer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 05 de junio de 2018 y el artículo 123° Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado el día 24 de febrero de 2014, dichos programas

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

se anexan al presente resolutivo como Anexo 1 de 2 y el programa de rescate de fauna en el Anexo 2 de 2.

2. Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

- a. De acuerdo al análisis realizado en cuestión (superficies de proyecto en los archivos cartográficos del POEGT), se hace mención que los polígonos sujetos a cambio de uso del suelo se encuentra ubicado en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) núm. 88 denominada "Llanuras de la Costa Golfo Norte", de la cual se presenta la descripción de las características particulares de las unidades y su vinculación con el proyecto. Por otra parte, es importante mencionar que no existe ninguna limitante para la ejecución del presente proyecto.

- b. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

La trayectoria del proyecto se traslapa con polígonos de áreas reguladas por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, misma que tiene injerencia en la Unidad de Gestión Ambiental No. 6 (Altamira), donde se tienen 68 acciones específicas, mismas que se encuentran vinculadas para el área del proyecto donde el **PROMOVENTE** aseverar que dicho programa no presenta alguna limitante dentro de sus acciones específicas para la ejecución del presente proyecto.

3. Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-GM47) <<Lomas del Real>>.

De acuerdo a datos de respuesta por la Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**) según escrito SET/185/2018 de fecha 06 de septiembre de 2018, donde considera que es posible tomar la opinión emitida mediante escrito SET/090/2018. En cuanto a que uno de los puntos en discusión con el promovente del proyecto es la presencia de vegetación de mangle en el área considerada para el cambio de uso de suelo, la Dirección General de Geomática aportó el siguiente análisis:

1. Se revisaron los archivos 11. Sitios de muestreo CHF.pdf y 12. Sitios de muestreo CUS.pdf que corresponden a los sitios de muestreo realizados. Los puntos coinciden con sitios de distribución de **otros tipos de vegetación y no de manglar**, con respecto al

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Mapa de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Golfo de México (2015) (CONABIO 2016).

(...)

La información proporcionada y que respalda en gran parte la opinión del área técnica, proviene del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) el cual contiene la mejor información disponible a la fecha, debidamente validada a través de controles de calidad establecidas por la CONABIO.

De acuerdo a datos proporcionados por el **PROMOVENTE**, la delimitación geográfica de los polígonos en cuestión (CUSTF) no sustenta vegetación de mangle, mismo que se pudo validar mediante un muestreo de manera aleatoria donde se distribuyeron 22 sitios de muestreo de 10 x 10 m (100 m²) para la caracterización del estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo (dentro de los cuales fue evaluado también el grupo de cactáceas), contabilizando el número total de ejemplares, permitiendo determinar el tipo de vegetación de selva baja caducifolia.

4. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

El desarrollo del proyecto en comento **no incide** dentro de algún Área Natural Protegida.

5. Áreas de importancia para la conservación

a. Región Terrestre Prioritaria (RTP).

El desarrollo del proyecto en comento incide en la Región Terrestre Prioritaria No. 95 <<Laguna de San Andrés>>, de la cual se desprende lo siguiente:

Por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad **CONABIO**: *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 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 (Arriaga et al., 2000).*

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Por el **REGULADO**: La ejecución del cambio de uso de suelo no guardara relación con las actividades atribuibles al crecimiento del puerto de Altamira y de las ciudades de Tampico y Madero, 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 debido a que el proyecto contempla solo el almacenamiento de hidrocarburos por lo cual no habrá emisiones a la atmosfera, por lo que su gestión no acentúa la problemática señalada para dicha región.

b. Región Hidrológica Prioritaria (RHP).

El desarrollo del proyecto en comento incide en la Región Hidrológica Prioritaria No. 73 <<Cenotes de Aldama>>, de la cual se desprende lo siguiente:

Por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad **CONABIO**: 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).

Por el **REGULADO**: La ejecución del cambio de uso de suelo no promueve el desarrollo de actividades que requieran de la formación de canales, desecación ni modificación de la vegetación para realizar actividades agrícolas, ni se emplearan agroquímicos ni serán generadas descargas de aguas residuales, ni desechos sólidos, así mismo, no se plantean actividades acuícolas ni agropecuarias en el sitio, por lo que su gestión no acentúa la problemática señalada para dicha región.

c. Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).

El desarrollo del proyecto en comento **no incide** dentro de algún Área de Importancia para la Conservación de las aves.

d. Región Marina Prioritaria (RMP).

El desarrollo del proyecto en comento incide en la Región Marina Prioritaria No. 46 <<Laguna San Andrés>>, de la cual se desprende lo siguiente:

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad **CONABIO**: *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 (genera 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).*

Por el **REGULADO**: *La ejecución del cambio de uso de suelo no mantiene influencia sobre la problemática de referida Región Marina Prioritaria, por lo que su gestión no enfatiza en su vinculación de la problemática señalada para dicha región.*

e. Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales Para La Conservación de La Biodiversidad.

El desarrollo del proyecto en comento **no incide** dentro de algún Sitio Prioritario Acuático Epicontinental Para La Conservación de la Biodiversidad.

De acuerdo a la información que se vierte en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y una vez analizada la vinculación de los lineamientos con el desarrollo del proyecto, se establece que éste no contraviene lo señalado en ningún ordenamiento referente al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, toda vez, que las acciones y objetivos del proyecto dan cumplimiento a lo que se establece en los lineamientos que aplican al proyecto de acuerdo a lo expuesto por el **REGULADO**.

IX. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 97°, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que a letra dice:

El artículo 97°, establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

1. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, ya que, del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, se desprende que en el recorrido físico de la superficie sujeta a CUSTF no se detectó superficie afectada por incendio forestal.

Por lo antes manifestado, se ajustan los preceptos normativos que se establecen en el artículo 97° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa concluye que no existen criterios de manejo específicos que impidan el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto en comento.

- X. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123° y 124° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Autoridad Administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

1. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2095/2018 de fecha 19 de octubre de 2018, se notificó al **REGULADO** que, como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$492,239.45 (cuatrocientos noventa y dos mil doscientos treinta y nueve Pesos 45/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 26.8055 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Tamaulipas.
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta Autoridad Administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123°, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante escrito libre de No. GNN-ASEA-ALT-PFF-07112018 de fecha 06 de noviembre de 2018, recibido en esta AGENCIA el día 07 del mismo mes y año, el C. José de Jesús Meza Muñiz en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, presentó copia simple del

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 N° **ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018**
Bitácora 09/DSA0041/08/18

comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$492,239.45 (cuatrocientos noventa y dos mil doscientos treinta y nueve Pesos 45/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 26.8055 hectáreas selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Tamaulipas.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1°, 2° fracción I, 10° fracción XXX, 14° fracción XI, 68° fracción I, 93°, 95°, 96°, 97°, 98° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el DOF el 05-06-2018, 1°, 2° párrafo tercero, 3° fracción XI, inciso d), 4°, 5° fracción XVIII, 7° fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1°, 2° fracciones I Bis y I Ter, 120°, 121°, 122°, 123°, 123° Bis, 124° y 126° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; los artículos 4° fracción XIX, 12° fracción I, inciso a), 18° fracciones XVIII y XX y 29° fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; artículo 2° 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, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales:

RESUELVE

PRIMERO. AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 6.3904 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira"**, ubicado en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas, promovido por el C. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponden a selva baja caducifolia; el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza se realizará en las superficies correspondientes a 6 polígonos con las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 14.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

SEMARNAT

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Propietario: Gas Natural del Noroeste S.A
de C.V.

Polígono: 01

id	X	Y
1	613092.42	2488597.49
2	613098.84	2488595.88
3	613107.26	2488602.30
4	613117.22	2488605.97
5	613121.95	2488607.71
6	613125.01	2488597.73
7	613143.29	2488537.98
8	613145.72	2488530.05
9	613152.65	2488507.40
10	613155.46	2488498.21
11	613155.46	2488498.20
12	613157.02	2488493.12
13	613170.20	2488450.06
14	613177.22	2488427.09
15	613178.90	2488421.61
16	613188.35	2488404.26
17	613192.90	2488395.92
18	613228.21	2488331.09
19	613230.43	2488327.01
20	613232.72	2488322.80
21	613239.11	2488311.07
22	613233.94	2488311.07
23	613233.81	2488311.07
24	613039.02	2488311.07

56	613844.60	2488385.92
57	613843.74	2488390.37
58	613842.84	2488391.92
59	613841.69	2488393.92
60	613840.53	2488395.92
61	613838.18	2488399.99
62	613838.47	2488403.92
63	613838.61	2488405.92
64	613839.09	2488412.36
65	613855.01	2488419.46
66	613855.91	2488431.82
67	613847.28	2488452.17
68	613838.20	2488464.99
69	613821.13	2488477.76
70	613824.53	2488490.14
71	613842.45	2488497.26
72	613845.37	2488508.02
73	613828.79	2488521.87
74	613805.62	2488522.04
75	613803.62	2488522.06
76	613795.62	2488522.12
77	613792.85	2488522.14
78	613771.82	2488531.11
79	613771.53	2488531.53
80	613766.02	2488539.53
81	613758.20	2488550.89
82	613745.11	2488557.81
83	613743.96	2488558.41

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel. (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

25	613036.11	2488610.42
26	613042.44	2488610.46
27	613049.69	2488610.52
28	613063.32	2488608.11
29	613068.41	2488606.47
30	613076.95	2488603.70
31	613092.42	2488597.49

Propietario: Gas Natural del Noroeste S.A
de C.V.
Polígono: 02

id	X	Y
1	613899.91	2488109.41
2	613815.95	2488108.59
3	613815.93	2488109.70
4	613815.92	2488110.30
5	613815.51	2488114.28
6	613837.94	2488117.50
7	613837.94	2488117.50
8	613857.22	2488120.26
9	613881.65	2488123.67
10	613892.59	2488122.11
11	613892.79	2488122.08
12	613900.78	2488120.94
13	613900.58	2488118.33
14	613900.06	2488111.41
15	613900.01	2488110.63
16	613899.91	2488109.41

84	613743.18	2488558.83
85	613743.16	2488558.84
86	613731.11	2488568.95
87	613728.29	2488575.49
88	613726.07	2488580.65
89	613726.03	2488580.73
90	613722.10	2488588.70
91	613721.11	2488590.70
92	613719.95	2488593.04
93	613719.34	2488594.91
94	613718.29	2488598.13
95	613716.20	2488604.51
96	613715.66	2488606.18
97	613726.97	2488605.64
98	613728.12	2488605.59
99	613745.42	2488604.77
100	613756.83	2488604.22

Propietario: Gas Natural del Noroeste S.A de
Polígono: 04

id	X	Y
1	613834.94	2488626.70
2	613835.29	2488624.17
3	613826.63	2488624.23
4	613766.95	2488621.04
5	613739.79	2488621.61
6	613716.62	2488622.75
7	613714.44	2488620.90

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Propietario: Gas Natural del Noroeste S.A
de C.V.

Polígono: 03

id	X	Y
1	613756.83	2488604.22
2	613793.77	2488602.75
3	613816.40	2488604.49
4	613834.41	2488603.13
5	613838.13	2488603.28
6	613839.02	2488596.70
7	613839.84	2488590.72
8	613840.11	2488588.72
9	613841.21	2488580.66
10	613841.48	2488578.66
11	613846.53	2488541.53
12	613846.80	2488539.53
13	613847.89	2488531.53
14	613848.16	2488529.53
15	613864.98	2488405.92
16	613865.25	2488403.92
17	613866.34	2488395.92
18	613866.61	2488393.92
19	613866.89	2488391.92
20	613867.70	2488385.92
21	613867.97	2488383.92
22	613868.25	2488381.92
23	613869.34	2488373.92
24	613869.34	2488373.86

8	613711.76	2488620.36
9	613710.09	2488634.29
10	613709.68	2488637.66
11	613709.69	2488638.02
12	613770.36	2488638.02
13	613833.40	2488638.02
14	613833.92	2488634.24
15	613834.94	2488626.70

Propietario: Gas Natural del Noroeste S.A de
C.V.

Polígono: 05

id	X	Y
1	613264.67	2488264.14
2	613348.17	2488110.83
3	613332.42	2488110.06
4	613304.96	2488111.37
5	613283.87	2488110.81
6	613273.06	2488114.31
7	613268.74	2488115.25
8	613267.94	2488115.42
9	613266.74	2488115.70
10	613264.67	2488264.14

Propietario: Gas Natural del Noroeste S.A de
C.V.

Polígono: 06

id	X	Y
----	---	---

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

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

25	613869.61	2488371.92
26	613887.38	2488241.25
27	613888.47	2488233.25
28	613897.74	2488165.18
29	613898.02	2488163.09
30	613899.29	2488153.75
31	613899.32	2488153.51
32	613900.30	2488146.33
33	613900.53	2488144.62
34	613899.57	2488144.93
35	613898.32	2488154.34
36	613898.31	2488154.38
37	613897.19	2488162.88
38	613897.19	2488162.88
39	613896.92	2488164.86
40	613896.81	2488165.68
41	613890.63	2488191.42
42	613878.46	2488218.19
43	613878.13	2488233.25
44	613877.96	2488241.25
45	613877.70	2488253.64
46	613868.50	2488282.58
47	613861.85	2488304.55
48	613856.67	2488329.22
49	613849.04	2488348.51
50	613848.41	2488366.23
51	613847.32	2488371.86
52	613846.93	2488373.86
53	613846.92	2488373.92
54	613845.38	2488381.92
55	613844.99	2488383.92

1	613058.59	2488638.02
2	613064.62	2488638.02
3	613066.04	2488638.02
4	613066.62	2488638.02
5	613074.19	2488638.02
6	613076.19	2488638.02
7	613082.19	2488638.02
8	613090.32	2488638.02
9	613096.42	2488638.02
10	613112.68	2488638.02
11	613117.72	2488621.55
12	613118.79	2488618.06
13	613118.93	2488617.58
14	613118.79	2488617.53
15	613118.39	2488617.41
16	613104.75	2488611.80
17	613099.63	2488610.84
18	613091.92	2488609.39
19	613091.45	2488609.66
20	613081.50	2488615.41
21	613076.18	2488617.53
22	613074.19	2488618.33
23	613073.48	2488618.62
24	613066.62	2488619.96
25	613064.62	2488620.35
26	613042.44	2488624.68
27	613039.59	2488625.23
28	613035.97	2488624.63
29	613035.84	2488638.02
30	613053.62	2488638.02
31	613058.59	2488638.02

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

- II. Respecto a los volúmenes de las materias primas forestales a obtener por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales, el **REGULADO** manifestó lo siguiente:
- "La ejecución del proyecto no contempla el aprovechamiento comercial de las materias primas resultantes del cambio de uso de suelo forestal, sino que los elementos vegetales serán triturados en el sitio para ser esparcidos de manera posterior en forma de materia orgánica en la superficie donde será desarrollado el programa de reforestación, constituida por las áreas que se encuentran sujetas a afectación temporal en la franja de desarrollo del sistema de transporte de gas natural, por lo que no se requiere de documentación legal para acreditar la legal procedencia de los recursos forestales en cuestión fuera del conjunto de predio."*
- III. La vegetación forestal que se encuentre fuera de la superficie del proyecto en la que se autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aun cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la remoción de la vegetación forestal en el presente resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, deberá tramitar de manera previa la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente ante esta **AGENCIA**.
- IV. La remoción de la vegetación forestal autorizada, deberá realizarse por medios mecánicos y manuales y no utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propicien la erosión hídrica y eólica. Los resultados del cumplimiento de este Término se deberán incluir en los informes a los que se refiere el Término XXII del presente resolutivo.
- V. El C. José de Jesús Meza Muñiz quien es titular de la presente autorización deberá implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentran en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo la titular el único

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

responsable de estas acciones. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.

- VI. Previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales tal como se establece en el Anexo 1 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberá incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo, citando el porcentaje de avance de dicha actividad y la descripción detallada de todas las actividades llevadas a cabo para dar cabal cumplimiento al presente Término, indicando el porcentaje de supervivencia obtenido y las acciones llevadas a cabo en el seguimiento y evaluación que permita a esta autoridad evaluar su cumplimiento.
- VII. Deberá llevarse a cabo el rescate y reubicación de 1,394 individuos del tipo de vegetación de selva baja caducifolia de las especies: *Zamia loddigesii*, *Calyptanthus schiedeana*, *Maclura tinctoria*, *Cordia dentata*, *Xylosma flexuosum* y garantizar el 80% de supervivencia. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- VIII. Deberá llevar a cabo la reforestación de 2,418 individuos para la selva baja caducifolia de las especies: *Achatocarpus nigricans*, *Acrocomia aculeata*, *Bursera simaruba*, *Coccoloba barbadensis*, *Diphysa robinoides*, *Havardia pallens*, *Inga jinicuil*, *Lantana camara*, *Leucaena leucocephala*, *Pisonia aculeata*, *Pithecellobium dulce*, *Plumeria rubra*, *Trichilia havanensis* y garantizar el 80% de supervivencia. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- IX. Previo a las labores de desmonte y despalme, deberá implementar el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre del proyecto, especialmente de las especies clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se establece en el Anexo 2 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.

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 N° **ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018**

Bitácora 09/DSA0041/08/18

- X. Deberá resguardar 19,171.20 m³ de la capa orgánica del suelo, producto del despalme, para su posterior reincorporación en las áreas de la reforestación y áreas verdes, además deberá construir 29,121 surcos de contreo, mismas que deberán de recibir mantenimiento durante la vida útil del proyecto, como se señala en el estudio técnico justificativo, para compensar la erosión hídrica y eólica por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y favorecer la capacidad de infiltración de agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XI. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir el suelo en un área próxima al área de trabajo sin afectar vegetación forestal aledaña, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias, evitando la erosión. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XII. Los movimientos de maquinaria y vehículos de servicio deberán acotarse a las áreas de trabajo definidas a efecto de evitar la compactación del suelo fuera de éstas.
- XIII. Deberá colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 15 trabajadores y hacer el retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario para evitar la contaminación del suelo y por consiguiente del agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XIV. Deberá realizar el tratamiento y disposición de residuos peligrosos en sitios autorizados y con una empresa prestadora del servicio, debidamente autorizada por la autoridad competente.
- XV. Deberá llevarse a cabo un manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos para evitar la contaminación del suelo y el agua. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVI. Una vez concluido el proyecto, en el área de uso provisional para emplazamiento de oficinas, almacenes, patios de maquinaria, campamentos y comedores, entre otros que requiera la obra, deberá aplicar medidas de restauración consistentes en la descompactación, arroje

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

con material de despalle y siembra de pasto. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.

- XVII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalle y acondicionamiento de la superficie autorizada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos, el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada que impida la infiltración de cualquier derrame. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVIII. Deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos Aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XIX. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación forestal, deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá informar oportunamente.
- XX. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **12 meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, antes de su vencimiento y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica, económica y ambiental

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 N° **ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018**
Bitácora 09/DSA0041/08/18

que explique el retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del nuevo plazo solicitado.

- XXI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación al suelo, el agua, la flora y la fauna, así como para el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, será de cinco años.
- XXII. Se deberán presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, informes de avances semestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el desahogo y las evidencias de cada uno de los Términos, en las cuales se demuestre el cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII y XIX de este resolutivo.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16º fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. El C. José de Jesús Meza Muñiz, Apoderado Legal del **REGULADO** será responsable ante la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA** de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurra derivado de las actividades del proyecto.
- II. El C. José de Jesús Meza Muñiz, Apoderado Legal del **REGULADO**, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo, la información complementaria y lo establecido en el presente resolutivo.
- III. La Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para vigilar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los Términos indicados en la presente autorización.
- IV. El C. José de Jesús Meza Muñiz, Apoderado Legal del **REGULADO**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la **AGENCIA** y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá dar aviso a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y hacerse responsable del cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en la misma, así mismo, deberá adjuntar los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se realizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. El C. José de Jesús Meza Muñiz, Apoderado Legal del **REGULADO**, es la persona con alta jerarquía para la toma de decisiones, respecto a paros de labores del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y/o la realización de acciones de urgente aplicación, ello ante el riesgo potencial o declaración de contingencia ambiental por diversos motivos, emitida por la Autoridad competente.
- VII. Esta autorización no exenta al titular de obtener otras aprobaciones que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO. Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el C. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, con fundamento en el artículo 19°, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

CUARTO. Con fundamento en el artículo 19°, párrafo tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se tiene por autorizado al [REDACTED], para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.

NOMBRE DE
PERSONA
FÍSICA, ART.
116 DEL
PRIMER
PÁRRAFO LA
LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I
DE LA LFTAIP.

SEMARNAT

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

QUINTO. Notifíquese personalmente al C. Ing. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado **"Terminal de Almacenamiento y Suministro (TAS) Altamira"**, ubicado en el municipio de Altamira en el estado de Tamaulipas, o bien/a la [REDACTED] autorizado para tal efecto, de conformidad con el artículo 35° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos de la Ley.

NOMBRE DE
PERSONA
FÍSICA, ART.
116 DEL
PRIMER
PÁRRAFO LA
LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I
DE LA LFTAIP.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

ING. DAVID RIVERA BELLO

C.C.P. Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes. - Director Ejecutivo de la ASEA. - Conocimiento.
Mtro. Ulises Cardona Torres. - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial. - Conocimiento.
Ing. José Luis González González. - Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. - Seguimiento.

JCC/ENVC/LGE/CRG

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y SUMINISTRO (TAS) ALTAMIRA", CON UNA SUPERFICIE DE 6.3904 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ALTAMIRA EN EL ESTADO DE TAMAULIPAS.

I. INTRODUCCIÓN

México ha sido reconocido como uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo (Gómez-Pompa et al., 1994). Según Rzedowski (1991), en México existen 9,300 especies de flora fanerogámica endémicas al país, mientras que usando el concepto amplio de Megaméxico se calcula en 12,900 especies, lo que implica cerca del 52% y el 72% del total de la flora mexicana. Los endemismos, en particular a nivel de especie, son frecuentes sobre todo en regiones templadas y húmedas y zonas áridas y semiáridas. En este sentido, con la ejecución de las actividades propuestas por el desarrollo del proyecto se pretende efectuar el proceso de cambio de uso del suelo en superficies de *Selva Baja Caducifolia* donde se presume que la distribución de especies de interés especial es menor que en aquellos lugares donde la comunidad se encuentra en un estatus ecológico mayormente conservado.

Una de estas medidas preventivas es la ejecución del programa de rescate, reubicación y reforestación de flora, en especial las especies listadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las de lento crecimiento y difícil regeneración, por lo cual, es necesario el rescate de las plantas del área de desmonte y despalde de los sitios con condiciones ecológicas similares. Es por esta razón que es necesario desarrollar respectivo programa, en el cual se contemplarán todas las especies que sean susceptibles de sufrir mayor impacto; de igual forma dentro de dicho programa se consideran aquellos sitios en los que se reubicarán las especies rescatadas, con el objeto de asegurar un mayor porcentaje el éxito de su supervivencia.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

II. OBJETIVOS

a. General

- ✓ Identificar, rescatar y reproducir las especies de flora silvestre presente en el área del proyecto que tengan importancia biológica para el sitio con énfasis en aquellas que se encuentren presentes dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; con el propósito de contribuir a la preservación y conservación de esas especies.

b. Específicos

- ✓ Seleccionar las especies con mayor susceptibilidad de rescate de acuerdo a su estatus de distribución restringida en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo.
- ✓ Establecer las acciones que se deberán llevar a cabo para el rescate y trasplante de flora, que incluya aquellas especies que por sus atributos fenológicos sean susceptibles de ser rescatadas y trasplantadas, independientemente de estar listadas o no en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como serían aquellas especies de difícil regeneración y/o lento crecimiento.
- ✓ Incrementar la densidad poblacional de las especies que se localizan en la zona del proyecto, mediante la aplicación de medidas paralelas, tales como reforestación, reubicación, propagación, entre otras.
- ✓ Obtener la mejor tasa de sobrevivencia mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa.
- ✓ Realizar actividades de manejo y mantenimiento que incluyan; riego, fertilización, reposición y control de plagas y enfermedades con la finalidad asegurar la sobrevivencia mínima del 80% de los individuos rescatados.

III. METAS

- ✓ Reforestación de 2,418 individuos correspondientes a 13 especies de Selva Baja Caducifolia.
- ✓ Rescate y reubicación de 1,394 individuos correspondientes a 5 especies de Selva Baja Caducifolia.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

- ✓ La sobrevivencia de los ejemplares al año de haber sido reforestadas, rescatados y reubicados, deberá de ser, como mínimo, del 80%.

Densidad de flora susceptible a rescatar:

Abundancia de especies a rescatar

Nombre científico	Porcentaje (%)	Núm. de Plantas / Hectárea	Núm. de Plantas / 6.3904 ha	80% de supervivencia
<i>Zamia loddigesii</i>	35.42	77	494	395
<i>Calyptanthus schiedeana</i>	4.17	9	58	46
<i>Maclura tinctoria</i>	10.42	23	145	116
<i>Cordia dentata</i>	29.17	64	407	325
<i>Xylocarpus flexuosus</i>	20.84	45	290	232
Total	100.0	218	1,394	1,115

Densidad de flora susceptible de reforestación:

Abundancia de especies a reforestar

Nombre científico	Porcentaje (%)	Número de individuos /ha	Número de individuos / 3.8692 ha	80% de supervivencia
<i>Achatocarpus nigricans</i>	9	58	224	179
<i>Acrocomia aculeata</i>	1	4	16	13
<i>Bursera simaruba</i>	4	25	96	77
<i>Coccoloba barbadensis</i>	3	17	64	51
<i>Diphysa robinoides</i>	2	12	48	38
<i>Havardia pallens</i>	58	360	1393	1115
<i>Inga jinicuil</i>	1	8	32	26
<i>Lantana camara</i>	1	4	16	13
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	4	16	13
<i>Pisonia aculeata</i>	6	37	144	115
<i>Pithecellobium dulce</i>	11	66	256	205
<i>Plumeria rubra</i>	1	8	32	26
<i>Trichilia havanensis</i>	3	21	80	64
SUMA	100	625	2418	1935

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Trasplante:

- Para la extracción se usará un zapapico o una barreta, con la cual se aflojará el terreno donde se ubica cada planta.
- La excavación se hará a una distancia aproximada de más o menos 20 cm, con respecto al contorno de la planta, entonces se podrá jalar la planta suavemente con la mano para no romper las raíces.
- Se deberá sacar a la planta con parte del sustrato (cepellón), usando una pala recta, con la que se aflojará el terreno y posteriormente introducirá, tratando de extraer la mayor parte de suelo junto con las raíces de la planta. En este proceso se deberá tener cuidado de no maltratar las raíces de la planta.
- Se deberá realizar la extracción de las raíces completa con el objeto de garantizar la supervivencia de los individuos.
- Para las plantas que habitan sobre las rocas se debe abrir la grieta o romper la roca con martillo para extraer la planta sin dañar sus raíces.

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalme, una vez que la brigada topográfica de la empresa constructora coloque las estacas o mojoneras que delimiten el área que será sujeta a cambio de uso de suelo.

Época de trasplante:

El trasplante debe coincidir preferentemente con el momento en que la humedad del sitio es ideal una vez que el suelo se encuentra bien humedecido y la estación de lluvias se ha establecido, es decir una o dos semanas después de iniciarse la época de lluvias. Cuando el trasplante deba realizarse en una época diferente a la mencionada se realizarán riegos y mantenimientos a fin de mantener húmedo el sustrato donde se trasplantarán las especies rescatadas.

Integración de la brigada de rescate

El programa lo ejecutará una brigada encabezada por especialistas; los cuales contarán con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para que el manejo de la planta sea lo menos estresante posible.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

El especialista forestal tiene como responsabilidades:

- a) Asegurarse que el personal de la brigada cuente con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para realizar el trabajo.
- b) Identificar las especies susceptibles de ser rescatadas.
- c) Definir la técnica de rescate, en correspondencia con la especie y las dimensiones del ejemplar.
- d) Coordinación del trabajo de rescate.
- e) Cuidar que los ejemplares rescatados sean correctamente manejados, desde su extracción hasta su reubicación.
- f) Revisar que las áreas de reubicación tengan características similares al sitio de donde se extrajeron los ejemplares.
- g) Supervisar que el trasplante se realice de forma correcta.
- h) Determinar la aplicación de medidas de apoyo que, en su caso, requieran los ejemplares trasplantados, a efecto de garantizar la sobrevivencia comprometida.
- i) Coordinar las labores de mantenimiento de las parcelas, durante el tiempo que permanezcan bajo su responsabilidad.
- j) Realizar las evaluaciones de sobrevivencia, a efecto de corroborar que se cumple la meta establecida.
- k) Elaborar los reportes relacionados con la ejecución del programa, que periódicamente se deban entregar a la autoridad.

Extracción con cepellón (la tierra adherida a las raíces de la planta): Consiste en extraer la planta con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema de raíces, lo que puede realizarse manualmente o con la ayuda de herramientas. Una vez extraída es transportada de inmediato al área designada para la flora rescatada, áreas que no serán afectadas por la construcción del proyecto, es decir dentro de la CHF, donde será plantada nuevamente, tratando de que la planta no sufra ningún daño posible. Este método es especialmente útil cuando se cuenta con tiempo suficiente antes de dar inicio las labores constructivas de los proyectos.

Para el caso de individuos aislados se recomienda una penetración en el suelo a una profundidad mayor a 20 cm con el fin de liberar el sistema radicular, teniendo en cuenta el cuidado para no dañar la parte aérea de las plantas, es decir las hojas, además de que se mantienen los hongos micorrízicos vesículo-arbusculares que contribuyen a la mejor asimilación de los nutrientes del suelo.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Transporte: Después de la extracción se realiza el transporte de las plantas al lugar preparado para su recuperación (vivero). Las plantas pequeñas se pueden transportar en cajas de cartón, plástico o madera, de preferencia separadas con papel periódico, hule espuma o ramas de la zona.

Reubicación: Las plantas extraídas se reubican bajo condiciones similares a las del lugar en que habitaba. Una vez plantada, es conveniente compactar bien el suelo alrededor de la misma. Para poder tener el control de los ejemplares rescatados y reubicados, se utilizará una bitácora de campo donde serán colectados los datos de especie, una clave de identificación, características del ejemplar, coordenadas UTM del sitio de rescate y de la reubicación.

Construcción de cajetes para la retención de la humedad: Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares, las cepas se construirán de tal manera que favorezcan la captación del agua.

Riego: Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicará el riego, por lo que deberá contarse con el equipo necesario para que haya disponibilidad de este líquido en el área de trabajo, así mismo para transportar el agua desde el vehículo hasta el sitio específico donde se hayan ubicados las plantas y posteriormente aplicar el riego correspondiente.

Período diario de trabajo: Las actividades de replante se ejecutarán durante las horas de menor insolación. Esta situación ayuda en gran medida a evitar que la planta se deshidrate y por otro lado el riesgo de afectación al personal por insolación sea menor.

Registro de ejemplares rescatados: Antes de iniciar la extracción del ejemplar que se va a rescatar, se obtendrá la información establecida en un formato correspondiente para cada especie de que se trate.

Control del rescate de especies de flora silvestre: Antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación, será necesario que la persona responsable de ejecutar este programa, realice un recorrido por el área del proyecto, para identificar los organismos que serán susceptibles de rescatarse según este programa.

Control de trasplante de especies de flora silvestre: La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, al igual que en el caso de la extracción de preferencia se delimitará su superficie de trabajo con el objeto de que el replante de los especímenes sea uniforme en toda el área destinada para el trasplante.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Metodología para la reforestación

Para la reforestación planteada, la plantación se realizará en un tiempo razonable de antelación antes que se establezcan las lluvias, incluyendo la composición de especies por emplearse, a fin de que cuando se lleve a cabo la introducción de las plántulas éstas encuentren condiciones ambientales favorables a su establecimiento y desarrollo.

Plantación con cepellón, se deberá abrir una cepa individual, de aproximadamente 20 a 30 cm de profundidad, y de capacidad suficiente de acuerdo con las dimensiones y características del ejemplar a trasplantar. Adicionalmente se tomará en cuenta la pendiente del terreno para favorecer la captación del agua de lluvia y la exposición al Sol. Se introducirán las raíces completamente y se cubrirán con tierra del mismo lugar.

Los sitios o áreas de reforestación deberán contar con los espacios suficientes para albergar a nuevos individuos, y para su mejor manejo se hará un diseño de distribución de especies, que debe tomar en cuenta: espacio entre plantas presentes, características y aspectos de paisaje. Para su plantación deberá ser a una profundidad no mayor a 1/3 de su tamaño en tierra previamente removida, después se compactará el suelo a su alrededor para evitar bolsas de aire que afectarían su enraizamiento.

Finalmente, y debido al estado del tallo principal de la raíz, puede afectar su estabilidad y por ende el geotropismo natural que dirige su crecimiento, por lo que una de las actividades fundamentales es la compactación que puede realizarse comúnmente con la mano o el pie.

Trasplante

a) Época de trasplante

El conocimiento de la época adecuada de trasplante es un aspecto de mucha importancia para el establecimiento exitoso de las plantas de reforestación, el cual será antes de que inicie la temporada de lluvias (junio y julio).

b) Cómo hacer el trasplante

Cuando la planta tiene cepellón, lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que por todos lados exista buen contacto con el suelo. Por ningún motivo se debe dejar el contenedor o envase.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

c) Cuidados posteriores al trasplante

Es muy común pensar que la reforestación termina al momento del trasplante. No obstante, se le deben seguir proporcionando cuidados a la reforestación, hasta que ésta se encuentre bien establecida y muestre un crecimiento dentro de lo esperado.

d) Época de replante

La ejecución del programa de replante en general no estará sujeto a una época en especial, sino al acondicionamiento del área de replante y al avance que tenga el proyecto. En caso que durante los avances del proyecto se presente algún contratiempo que no permita la utilización del área designada para el replante, los ejemplares se almacenarán en un lugar estratégico cerca al sitio con los cuidados necesario para su supervivencia en la medida de lo posible.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Para la reproducción de los 2,418 individuos que se encuentran distribuidas en 13 especies, será en viveros forestales la cuales deberán de contar con infraestructura adecuada que brinde los estándares de calidad de la planta requerida.

Los individuos rescatados en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo serán llevados de manera inicial a un sitio de acopio, para ser reubicadas posteriormente en las áreas previamente designadas.

Coordenadas (Datum WGS84- Zona 14) de sitios de acopio de especies rescatadas.

Vértice	X	Y
1	613,452.36	2,488,370.91
2	613,552.36	2,488,370.91
3	613,552.36	2,488,320.91
4	613,452.36	2,488,320.91
5	613,452.36	2,488,370.91

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN.

La superficie donde se plantea reubicar los individuos rescatados y a reforestar corresponderían a un área externa e interna del área del proyecto, mismas que corresponden a las siguientes.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Coordenadas del área de reubicación y reforestación donde serán establecidos los individuos, proyectada en el sistema Universal Transversal de Mercator (Datum WGS84 – Zona 14).

Polígono: Área verde 01 (0.0588 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613821.29	2488115.11
2	613843.8	2488115.32
3	613845.51	2488115.31
4	613865.72	2488116.56
5	613900.48	2488116.87
6	613900.06	2488111.41
7	613900.01	2488110.63
8	613899.91	2488109.41
9	613815.95	2488108.59
10	613815.93	2488109.7
11	613815.92	2488110.3
12	613815.51	2488114.28
13	613821.29	2488115.11

Polígono: Área verde 02 (0.6196 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613264.67	2488264.14
2	613348.17	2488110.83
3	613332.42	2488110.06
4	613304.96	2488111.37
5	613283.87	2488110.81
6	613273.06	2488114.31
7	613268.74	2488115.25

Polígono: Área verde 06 (0.1871 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613176.2	2488430.45
2	613177.22	2488427.09
3	613178.18	2488423.92
4	613175.91	2488422.89
5	613162.77	2488422.89
6	613160.56	2488423.85
7	613098.92	2488490.44
8	613101.13	2488495.48
9	613122.83	2488495.47
10	613128.38	2488492.73
11	613176.2	2488430.45

Polígono: Área verde 07 (0.0760 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613107.44	2488576.98
2	613121.82	2488576.97
3	613123	2488577.01
4	613126.52	2488576.07
5	613130.35	2488573.48
6	613132.93	2488569.65
7	613133.87	2488566.13
8	613133.84	2488564.94
9	613133.79	2488533.42

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

8	613267.94	2488115.42
9	613266.74	2488115.7
10	613264.67	2488264.14

Polígono: Área verde 03-A (1.0709 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613051.28	2488608.98
2	613051.19	2488357.32
3	613066.2	2488342.3
4	613151.09	2488342.27
5	613166.11	2488357.26
6	613166.13	2488402.97
7	613173.14	2488409.97
8	613185.24	2488409.97
9	613188.35	2488404.26
10	613192.9	2488395.92
11	613204.82	2488374.02
12	613171.87	2488374.05
13	613171.9	2488353.05
14	613171.92	2488351.87
15	613172.17	2488351.07
16	613172.17	2488345.25
17	613172.17	2488345.05
18	613172.32	2488344.48
19	613172.75	2488343.85
20	613173.38	2488343.42
21	613173.96	2488343.27
22	613174.15	2488343.27
23	613221.58	2488343.25

10	613133.79	2488533.15
11	613133.41	2488532.27
12	613132.61	2488531.61
13	613132.4	2488531.55
14	613132.19	2488531.48
15	613131.16	2488531.57
16	613130.31	2488532.15
17	613130.15	2488532.31
18	613120.27	2488546.75
19	613118.81	2488548.92
20	613112.18	2488560.12
21	613106.56	2488571.87
22	613105.61	2488574.3
23	613105.56	2488574.46
24	613105.49	2488575.25
25	613105.73	2488576.01
26	613105.82	2488576.15
27	613105.91	2488576.28
28	613106.53	2488576.79
29	613107.23	2488577.02
30	613107.44	2488576.98

Polígono: Área verde 08 (0.0015 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613063.97	2488607.9
2	613063.97	2488606.05
3	613068.48	2488606.05
4	613068.46	2488606.47
5	613069.15	2488606.23

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

24	613228.21	2488331.09
25	613230.43	2488327.01
26	613232.72	2488322.8
27	613239.11	2488311.06
28	613233.94	2488311.06
29	613233.81	2488311.06
30	613039.02	2488311.07
31	613039.05	2488608.98
32	613051.28	2488608.98

6	613069.15	2488605.38
7	613069.15	2488604.14
8	613069.12	2488603.83
9	613063.32	2488603.83
10	613063.29	2488604.14
11	613063.3	2488605.38
12	613063.3	2488608.11
13	613063.97	2488607.9

Polígono: Área verde 03-B (0.0050 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613216.76	2488352.1
2	613216.24	2488352.06
3	613173.62	2488352.07
4	613173.62	2488353.05
5	613213.11	2488353.01
6	613213.1	2488358.82
7	613216.76	2488352.1

Polígono: Área verde 09 (0.0012 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613051.28	2488608.98
2	613039.05	2488608.98
3	613039.05	2488610.44
4	613040.3	2488610.45
5	613040.3	2488609.99
6	613050.28	2488609.98
7	613051.28	2488608.98

Polígono: Área verde 04 (0.3520 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613864.76	2488407.53
2	613864.98	2488405.92
3	613865.25	2488403.92
4	613866.34	2488395.92
5	613866.61	2488393.92
6	613866.89	2488391.92

Polígono: Área verde 10 (0.0040 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613040.31	2488625.09
2	613039.59	2488625.23
3	613039.05	2488625.14
4	613039.05	2488636.4
5	613051.49	2488636.43
6	613051.49	2488635.06
7	613050.49	2488634.06

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.



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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

7	613867.7	2488385.92
8	613867.97	2488383.92
9	613868.25	2488381.92
10	613869.34	2488373.88
11	613869.61	2488371.92
12	613887.38	2488241.25
13	613888.47	2488233.25
14	613897.74	2488165.18
15	613898.02	2488163.09
16	613898.44	2488160
17	613897.58	2488159.89
18	613897.19	2488162.88
19	613896.92	2488164.86
20	613896.81	2488165.68
21	613890.63	2488191.42
22	613878.46	2488218.19
23	613878.13	2488233.25
24	613877.96	2488241.25
25	613877.7	2488253.64
26	613868.5	2488282.58
27	613861.85	2488304.55
28	613856.67	2488329.22
29	613849.04	2488348.51
30	613848.41	2488366.23
31	613847.32	2488371.86
32	613846.93	2488373.89
33	613845.38	2488381.92
34	613844.99	2488383.92
35	613844.6	2488385.92
36	613843.74	2488390.37

8	613040.31	2488634.07
9	613040.31	2488625.09

Polígono: Área verde 11 (0.0005 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613122.53	2488605.83
2	613116.84	2488605.83
3	613117.22	2488605.97
4	613121.95	2488607.71
5	613122.53	2488605.83

Polígono: Área verde 12 (0.0890 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613834.38	2488630.81
2	613710.5	2488630.85
3	613710.09	2488634.29
4	613709.68	2488637.66
5	613709.69	2488638.02
6	613770.36	2488638.02
7	613833.4	2488638.02
8	613833.68	2488636.03
9	613833.92	2488634.24
10	613834.38	2488630.81

Polígono: Área verde 13 (0.0565 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613094.53	2488609.88

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

37	613842.84	2488391.92
38	613841.69	2488393.92
39	613840.53	2488395.92
40	613838.18	2488399.99
41	613838.47	2488403.92
42	613838.61	2488405.92
43	613838.75	2488407.74
44	613863.11	2488407.73
45	613864.76	2488407.53

Polígono: Área verde 05 (0.0860 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613060.71	2488364.1
2	613060.72	2488403.81
3	613060.73	2488411.82
4	613078.74	2488411.81
5	613078.74	2488404
6	613078.73	2488364.1
7	613060.71	2488364.1

2	613093.56	2488624.42
3	613093.56	2488626
4	613093.56	2488636.43
5	613093.59	2488638.02
6	613096.42	2488638.02
7	613112.68	2488638.02
8	613117.72	2488621.55
9	613118.79	2488618.06
10	613118.93	2488617.58
11	613118.79	2488617.53
12	613118.39	2488617.41
13	613104.75	2488611.8
14	613099.63	2488610.84
15	613094.53	2488609.88

Polígono: Rescate y Reforestación (6.1 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613454.09	2488315.70
2	613840.32	2488319.70
3	613879.00	2488163.40
4	613482.95	2488159.90

VII.- ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Las actividades de mantenimiento contemplan la irrigación en caso de sequías prolongadas y presencia de signos de estrés en los ejemplares reubicados y reforestados; la reposición de individuos cuando el porcentaje de sobrevivencia disminuya y el seguimiento del estado fitosanitario, con la finalidad de evitar la proliferación de enfermedades en las poblaciones locales. En caso necesario se aplicará fertilizante.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Los mantenimientos estarán en función de la época del año que se realice el rescate. Durante las actividades de mantenimiento se podrán recabar los datos que permitan evaluar el porcentaje de sobrevivencia, el cual deberá ser igual o mayor al 80%.

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se realizará monitoreo en el transcurso de cada período anual (cinco años), durante estas visitas se evaluará el vigor y si se requiere la aplicación de medidas especiales.

Aspectos que deben cuidarse una vez que se realiza la plantación.

1. Deshierbe.

Durante la fase de establecimiento, las plántulas son más susceptibles a la competencia por luz, agua y nutrientes con la vegetación preexistente que pueda crecer, por lo tanto resultará necesario realizar actividades de deshierbe durante los primeros dos años de la plantación con una frecuencia de seis meses. Esta actividad consistirá en quitar las malezas que salen alrededor de la planta.

2. Control de plagas.

Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de las plantas, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte de la planta. Por este motivo, es importante implementar acciones de prevención, y en su caso de control, para reducir sus efectos. En este sentido, la detección de plagas y enfermedades se realizará mediante monitoreo continuos, lo cual implicará la realización de recorridos en el sitio donde será establecida la reforestación y rescate de los individuos.

3. Aplicación de insumos.

En caso que las plantas presenten deficiencia de nutrimentos se utilizara en principio fertilizantes orgánicos, tales como estiércol, gallinaza, composta o residuos orgánicos, en su defecto se pueden emplear fertilizantes sintéticos, para que los fertilizantes no se pierdan estos deben de ser disueltos en una solución húmeda del suelo y estar cerca de la planta, se mantendrá la superficie cubierta con residuos, para que esta área genere humedad y se estimule el crecimiento de las raíces superficiales a fin de absorber y movilizar los nutrientes (Amado, 1998).

4. Riegos auxiliares.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

En caso de que se presenten siete a ocho meses con un déficit hídrico a partir de terminada la plantación, será necesario realizar actividades de riego durante los primeros seis meses, hasta que las plantas se encuentren bien establecidas, lo cual significa aplicar uno o dos riegos de cuatro a cinco litros de agua por planta (Prado 1991, citado por Valdebenito y Delard 2000).

5. Reposición de individuos.

Se realizará al año siguiente del establecimiento de la plantación para la reposición de las plantas muertas, respetando la mezcla de las especies, de esta actividad se realizará considerando un 20% de mortandad.

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

Como se indica en el punto anterior las variables a evaluar son los indicadores cuantitativos (supervivencia de individuos rescatados, esta se obtendrá en porcentaje por medio de la división del total vivos y el total de reubicados por 100) y los indicadores cualitativos (crecimiento, floración, fructificación de las plantas) para conocer el éxito del rescate de flora.

$$\text{Supervivencia} = \left(\frac{\text{Total de individuos}}{\text{Total de individuos reubicados}} \right) 100$$

Las acciones del presente Programa de Reforestación, Rescate y Reubicación de la vegetación forestal que será afectada por el proyecto serán documentadas mediante los informes respectivos, permitiendo en todo momento, poder evidenciar los resultados del mismo, al permitir determinar el porcentaje de supervivencia de los ejemplares reubicados.

Los indicadores son:

- Porcentaje de supervivencia de los individuos rescatados.
- Estado fitosanitario de los individuos rescatados.
- Porcentaje de cobertura vegetal presente dentro del sitio de acopio temporal o del área de trasplante permanente, al realizar el monitoreo correspondiente.

Al desarrollar las actividades, de manera adecuada, así como con la experiencia previa adquirida, ayuda a garantizar el éxito del programa. Todas las actividades estarán respaldadas por evidencias fotográficas, misma que acompañarán los informes de seguimiento.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

IX. PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES.

En 12 meses se llevará a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ahora bien, es durante estos 12 meses durante los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de las parcelas se prolongará hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos.

Actividad	Cronograma de actividades												Años				
	Meses												1	2	3	4	5
Prospección	x																
Recuperación de especies		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Reubicación de plantas rescatadas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Mantenimiento de las esp. Rescatadas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Supervisión y monitoreo				x			x			x			x	x	x	x	x
Reforestación													x	x			
Mantenimiento de la reforestación														x	x	x	x

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

Se entregarán informes semestrales, sin embargo, se realizará el monitoreo durante el primer año de forma mensual. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica, así como los porcentajes de supervivencia del material rescatado y/o reproducido hasta completar los 5 años de seguimiento.

El informe de finiquito, al término del plazo otorgado en la autorización para realizar la remoción de la vegetación forestal; presentará las actividades realizadas para este programa, incluyendo evidencias fotográficas, gráficas, tablas, bitácoras, coordenadas para respaldar la información y de más información que se considere pertinente.

DRB/RCC/EMVC/LGE/CRG

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y SUMINISTRO (TAS) ALTAMIRA", CON UNA SUPERFICIE DE 6.3904 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ALTAMIRA EN EL ESTADO DE TAMAULIPAS.

I. INTRODUCCIÓN

La construcción y operación que involucra el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, y como cualquier otro proyecto incide directamente y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en el sitio. De esta manera se afecta a la vegetación y como consecuencia directa a las especies de fauna silvestre tales como anfibios, reptiles, aves y pequeños mamíferos que requieren de dicho recurso para su alimentación, refugio y desarrollo en general, dejando desprotegidas a las especies de fauna por lo que es necesario tomar las medidas que permitan su rescate y reubicación a un sitio donde puedan continuar con sus procesos naturales.

Los programas de rescate de fauna silvestre son una prioridad que muestra el interés particular en la conservación de los recursos naturales del sitio donde se implementa un proyecto, fomentando la protección de la biodiversidad existente. Asimismo, los planes de rescate son una buena alternativa para el manejo de fauna en situaciones de pérdida irrecuperable del hábitat, y deben ser utilizados para las especies de vertebrados que sean vulnerables a los impactos ambientales que el proyecto genere (Gordillo et al., 2013).

Para lograr lo anterior, será necesario la aplicación de las leyes, reglamentos y normas en materia de protección y rescate de este recurso natural; ordenamientos legales que, además, buscan la conservación de las poblaciones de animales silvestres aún existentes en su medio, mediante un desarrollo sustentable con el ambiente. Por lo que es preciso el desarrollo de un "Programa", el cual deberá contemplar todas aquellas especies susceptibles de sufrir el mayor impacto, como pueden ser especies de fauna de lento desplazamiento, fauna migratoria o aquellas especies clave en el ecosistema, además de las contempladas dentro de la NOM-059-SEMARNAT- 2010.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

II. OBJETIVOS

a. General

Establecer una serie de medidas necesarias para mitigar los impactos sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área del polígono del proyecto sujeto a cambio de uso del suelo de terrenos forestales, y en su caso del área de influencia del proyecto.

b. Específicos

Rescatar y reubicar a los individuos de fauna silvestre, que se encuentren dentro de las áreas sujetas al desmonte y construcción dentro del predio de 6.3904 hectáreas destinado al proyecto, en especial las especies que se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT- 2010 en sitios definidos.

Rescatar y reubicar a los ejemplares de las especies de fauna silvestre, que se encuentren dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo.

Concientizar al personal involucrado en las actividades constructivas de la obra acerca de la importancia biológica, ecológica y económica de las especies de fauna de la zona del proyecto.

III. ALCANCES

El presente programa de protección y ahuyentamiento, aplica para las especies de fauna silvestre que pudieran verse afectadas o desplazadas por la ejecución de las actividades de cambio de uso de suelo.

Listado de especies potenciales

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS
ANFIBIOS		
1	<i>Incilius nebulifer</i>	No
2	<i>Lithobates berlandieri</i>	Sujeta a protección especial
3	<i>Smilisca baudinii</i>	No
REPTILES		
1	<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Sujeta a protección especial

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

2	<i>Anolis sagrei</i>	No
3	<i>Aspidoscelis gularis</i>	No
4	<i>Aspidoscelis sexlineata</i>	No
5	<i>Boa constrictor</i>	Amenazada
6	<i>Crocodylus moreletii</i>	Sujeta a protección especial
7	<i>Coluber flagellum</i>	Amenazada
8	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Sujeta a protección especial
9	<i>Drymarchon corais</i>	No
10	<i>Holbrookia propinqua</i>	No
11	<i>Sceloporus variabilis</i>	No
12	<i>Trachemys venusta</i>	No
MAMÍFEROS		
1	<i>Canis latrans</i>	No
2	<i>Dasyurus novemcinctus</i>	No
3	<i>Didelphis marsupialis</i>	No
4	<i>Microtus mexicanus</i>	No
5	<i>Nasua narica</i>	No
6	<i>Odocoileus virginianus</i>	No
7	<i>Pecari tajacu</i>	No
8	<i>Procyon lotor</i>	No
9	<i>Sciurus aureogaster</i>	No
10	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	No
AVES		
1	<i>Accipiter striatus</i>	Sujeta a protección especial
2	<i>Actitis macularius</i>	No
3	<i>Amazona autumnalis</i>	No
4	<i>Amazona viridigenalis</i>	En peligro de extinción
5	<i>Amblycercus holosericeus</i>	No
6	<i>Ardea alba</i>	No

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional



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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

7	<i>Ardea herodias</i>	No
8	<i>Arremonops rufivirgatus</i>	No
9	<i>Bubulcus ibis</i>	No
10	<i>Buteo albonotatus</i>	Sujeta a protección especial
11	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Sujeta a protección especial
12	<i>Butorides virescens</i>	No
13	<i>Caracara cheriway</i>	No
14	<i>Cardinalis cardinalis</i>	No
15	<i>Cathartes aura</i>	No
16	<i>Chloroceryle amazona</i>	No
17	<i>Columba livia</i>	No
18	<i>Columbina inca</i>	No
19	<i>Columbina passerina</i>	No
20	<i>Columbina talpacoti</i>	No
21	<i>Coragyps atratus</i>	No
22	<i>Corvus cryptoleucus</i>	No
23	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	No
24	<i>Charadrius vociferus</i>	No
25	<i>Charadrius wilsonia</i>	No
26	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	No
27	<i>Dives dives</i>	No
28	<i>Dumetella carolinensis</i>	No
29	<i>Egretta caerulea</i>	No
30	<i>Egretta thula</i>	No
31	<i>Empidonax minimus</i>	No
32	<i>Eudocimus albus</i>	No
33	<i>Falco rufigularis</i>	No
34	<i>Falco sparverius</i>	No
35	<i>Fregata magnificens</i>	No

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

36	<i>Fulica americana</i>	No
37	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	No
38	<i>Himantopus mexicanus</i>	No
39	<i>Hirundo rustica</i>	No
40	<i>Icterus gularis</i>	No
41	<i>Jacana spinosa</i>	No
42	<i>Larus argentatus</i>	No
43	<i>Megaceryle alcyon</i>	No
44	<i>Melanerpes aurifrons</i>	No
45	<i>Mimus polyglottos</i>	No
46	<i>Molothrus aeneus</i>	No
47	<i>Mycteria americana</i>	Sujeta a protección especial
48	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	No
49	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	No
50	<i>Myiozetetes similis</i>	No
51	<i>Nyctidromus albigollis</i>	No
52	<i>Oreophylis celata</i>	No
53	<i>Ortalis vetula</i>	No
54	<i>Patagioenas fasciata</i>	No
55	<i>Passer domesticus</i>	No
56	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	No
57	<i>Pitangus sulphuratus</i>	No
58	<i>Platalea ajaja</i>	No
59	<i>Pluvialis squatarola</i>	No
60	<i>Poliophtila caerulea</i>	No
61	<i>Psarocolius montezuma</i>	Sujeta a protección especial
62	<i>Psittorhinus morio</i>	No
63	<i>Rupornis magnirostris</i>	No
64	<i>Quiscalus mexicanus</i>	No

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

65	<i>Saltator coerulescens</i>	No
66	<i>Setophaga petechia</i>	No
67	<i>Sporophila torqueola</i>	No
68	<i>Streptopelia decaocto</i>	No
69	<i>Tachycineta albilinea</i>	No
70	<i>Tringa semipalmata</i>	No
71	<i>Turdus grayi</i>	No
72	<i>Tyrannus couchii</i>	No
73	<i>Tyrannus melancholicus</i>	No
74	<i>Tityra semifasciata</i>	No
75	<i>Vireo griseus</i>	No
76	<i>Zenaidura macroura</i>	No

Descripción de la fauna

El listado faunístico que sirve de base para la elaboración del presente programa se conformó a partir del levantamiento realizado en campo mediante el cual se obtuvo un listado de 70 especies identificadas para el área sujeta a CUSTF: 55 para aves, 8 para mamíferos, 5 para reptiles y 2 para anfibios.

De las 70 especies identificadas en el área de CUSTF, únicamente se enlistan tres especie bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; bajo estatus de protección especial "Pr", Iguana espinosa del norte (*Ctenosaura acanthura*), Gavilán pecho rufo (*Accipiter striatus*) y Aguiluilla negra menor (*Buteogallus anthracinus*) de las cuales solo una es endémica (*Ctenosaura acanthura*). No se encontró ninguna especie en categoría de peligro de extinción, las cuales presentarían mayor vulnerabilidad ante los efectos del cambio de uso de suelo pretendido.

IV. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES

Las especies de fauna silvestre registradas en el contexto local, tomando como base los listados obtenidos en el muestreo realizado para los límites de la Cuenca Hidrológico Forestal (potencial), así como los realizados en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo (muestreo), consiste de un total

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

de 101 especies de las cuales 12 se encuentra listadas en estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo que con base en el programa de desarrollo del proyecto, se realizarán los recorridos de campo para identificar y localizar las especies sujetas a protección y amenazadas. Durante el desarrollo de dicha actividades, se anotarán las características del entorno del hábitat de los individuos localizados, tales como refugio, percha, madrigueras, número de individuos, crías, huevos, ubicación georeferenciada del sitio, asociación vegetal y en general, el mayor número de elementos físicos y ecológicos que permitan una mejor toma de decisiones para su ahuyentamiento, quedando todo documentado en su bitácora de campo.

La metodología para confirmar la presencia de fauna silvestre puede ser de manera directa (observación) o por medios indirectos (huellas, excretas, cadáveres, indicios auditivos, etc.).

a) Registro por métodos directos

Para caracterizar la fauna presente en el área de estudio, se procederá al registro de especies con ayuda de cámaras digitales.

Mamíferos: El registro de mamíferos se realizará por medio de observaciones directas. Los mamíferos serán caracterizados mediante metodologías propias a sus hábitos de vida.

Aves: Se realizará la búsqueda mediante observaciones directas para documentar la presencia de especies. Las observaciones se efectuarán en los puntos de muestreo en puntos estratégicos. Para los avistamientos de aves se utilizarán binoculares, tanto en la tarde como en la mañana.

Anfibios: Para confirmar la presencia de este grupo, se procederá a la búsqueda y observación de anfibios en el hábitat específico de estas especies (áreas con humedad), mediante muestreos preferencialmente nocturnos.

Reptiles: El registro de los reptiles se realizará mediante transectos. Se realizarán recorridos diurnos y además, se realizarán algunos muestreos durante la noche con el fin de detectar a los reptiles de actividad nocturna. Con la técnica de transecto se camina lentamente a través del área elegida, revisando troncos de árboles huecos y hendiduras, tocones, bajo troncos caídos o piedras, entre la hojarasca, plantas epífitas, grietas, charcas temporales y/o permanentes, que constituyen los microhábitat potenciales de los reptiles.

b) Registro por métodos indirectos

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

El registro de la fauna, talla mediana y grande se realizará a través de recorridos tanto diurnos como nocturnos. Durante los recorridos se registrarán diversos tipos de evidencia de la presencia de mamíferos, tales como huellas, restos óseos, cadáveres, refugios, pieles y excretas. Se caminará lentamente, haciendo paradas para observar con mayor atención el lugar. Las caminatas diurnas se realizan de 6:00 a 10:00 horas, mientras que las caminatas nocturnas se realizarán de las 19:00 a las 23:00 horas.

Igualmente, se utilizarán estaciones olfativas, las cuales consisten en trampas de arena con carnadas y esencias atrayentes de carnívoros y omnívoros, para el registro de especies por medio de sus huellas. Asimismo se aprovecharán las zonas con sustratos óptimos para el registro de huellas, tales como las orillas de los escurrimientos, etc.

c) Acciones de ahuyentamiento

Durante el desarrollo de dicha actividad, se anotarán las características del entorno del hábitat de los individuos localizados, tales como refugios, percha, madrigueras, número de individuos, crías, huevos, ubicación georreferenciada del sitio, asociación vegetal y en general, el mayor número de elementos físicos y ecológicos que permitan una mejor toma de decisiones para su ahuyentamiento, quedando documentado en su bitácora de campo. Posteriormente, se elaborará un plano donde se especifique la presencia de probables corredores biológicos y/o cruces preferenciales de fauna.

✓ Técnicas para ahuyentar a la fauna silvestre.

En el caso de observarse la presencia de fauna silvestre cerca del sitio, esta será ahuyentada hacia áreas de igual o mayor calidad ambiental fuera de la zona del proyecto. Se emplearán técnicas y métodos de ahuyentamiento que eviten lastimar y estresar a los individuos que potencialmente se encuentren en el sitio. Esto se realizará mediante técnicas de producción de ruido. Siempre se establecerán acciones de ahuyentado de fauna previo al inicio de la obra. Se tendrán mayores cuidados con los individuos pertenecientes a las especies que encuentran registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

d) Acciones de rescate y reubicación

MASTOFAUNA

En caso de encontrar alguna madriguera de algún mamífero de talla mayor, se deberá evaluar si la madriguera se encuentra activa para establecer el tipo de rescate más apropiado para evitar maltrato o muerte del animal.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

En función de los resultados del punto anterior, en el caso de que las madrigueras estén ocupadas con crías, se deberán planear las acciones a tomar para lograr el rescate de los progenitores y sus crías dentro de la madriguera, y posibles sitios y condiciones de reubicación fuera del derecho de vía, pero en el mismo tipo de ecosistema. En el caso de que las madrigueras solo sean sitios de refugio y en ese momento no se encuentre dentro de la temporada reproductora la especie que la ocupa, se deberá obstruir la entrada y de ser posible destruir la(s) madriguera(s) con la finalidad de evitar que las oquedades vuelvan a ser ocupadas por algún tipo de fauna.

Para llevar a cabo las capturas, será necesaria la colocación de trampas tipo Sherman para mamíferos pequeños (roedores) y trampas Tomahawk para mamíferos medianos. Las trampas serán colocadas en los sitios en donde fueron observados previamente los mamíferos y estos no hayan sido ahuyentados por ser su territorio o encontrarse cerca sus madrigueras.

Para el traslado de mamíferos pequeños, estos pueden ser colocados en contenedores de plástico debidamente etiquetados, mientras que los mamíferos medianos pueden ser trasladados en las mismas trampas. Será necesario cubrir los contenedores con mantas, para evitar que los animales se estresen y teniendo cuidado de mantenerlos bien ventilados.

Cualquier captura debe ser respaldada por registros detallados sobre su localización exacta con coordenadas geográficas, identificación taxonómica, sitio de captura y sitio de liberación, tipo de hábitat y evidencias fotográficas.

AVES

Nidos: Se debe considerar, en caso de ser necesario, el rescate de nidos y/o polluelos. Se deberá hacer la determinación taxonómica de la especie con guías de campo especializadas, siempre obtener evidencia fotográfica del hallazgo refiriendo la ubicación exacta y la especie vegetal sobre la cual está el nido, así como su altura y orientación.

En caso de que el nido tenga huevos y que exista la necesidad de llevar a cabo trabajos en la zona, se puede considerar la reubicación del nido, con todo y huevos y se reubicará en un sitio previamente seleccionado y próximo a las obras. Se puede considerar la reubicación del nido con todo y rama, para posteriormente sujetar (amarrar) la rama en otro árbol, que si es posible deberá ser de la misma especie, en sitios con características ambientales similares y en la misma posición, orientación y altura en la que se encontraban. La reubicación del nido debe ser en una zona cercana. Si es posible se capturarán a los progenitores junto con el nido, con la finalidad de que al remover el nido y colocarlo en otro sitio no sea abandonado y los polluelos sobrevivan.

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 N° **ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018**
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Para facilitar lo anterior, se puede marcar el elemento vegetal que sostiene el nido activo para que todos los trabajadores de la obra lo ubiquen y lo respeten, procurando no retirar la vegetación adyacente hasta que el nido este inactivo.

Cualquier retiro de nido deberá quedar registrado en bitácoras e informes, con toda la información relacionada al evento, como es fecha, identificación taxonómica y evidencias fotográficas.

ANFIBIOS

Los anfibios serán capturados utilizando arreglos de trampas tipo Pit-fall, redes tipos Dipnet en combinación con búsqueda activa, donde se realizará captura manual a lo largo de transectos previamente establecidos.

Los animales capturados serán colocados temporalmente dentro de bolsas de manta que pueden ser humedecidas con el fin de mantener hidratados a los organismos y que serán revisadas de forma periódica para asegurar la integridad de los ejemplares, esto con el fin de transportarlos a las áreas de reubicación seleccionadas. Previo a la liberación de los ejemplares capturados se procederá a realizar su identificación taxonómica con el apoyo de literatura especializada para el sitio de interés.

Cada una de las especies rescatadas se reubicarán en o cerca de cuerpos de agua cercanos a donde fueron rescatados y con características similares; estos cuerpos de agua deberán ser ubicados previamente por el personal encargado de la ejecución del programa. Básicamente existen dos opciones: 1) la reubicación inmediata a los cuerpos de agua más cercanos, o 2) llevarlos a un sitio de liberación autorizado por la Autoridad (previa gestión) lo antes posible siguiendo las recomendaciones de transportación.

Previo a su reubicación deberá realizarse la identificación taxonómica y registro de cada uno de los organismos que se rescaten, con ayuda de guías de campo y trabajos realizados en la zona de estudio.

REPTILES

Cuando sea detectado un reptil cerca de la zona del proyecto, se avisará de manera inmediata al personal especialista en fauna para que se realice su rescate (captura y reubicación).

Para el manejo de cualquier serpiente (venenosa o no) se requerirá utilizar ganchos y/o pinzas herpetológicas y guantes de carlaza, evitando manipularlos directamente con la mano. Una vez

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

inmovilizados se deberán colocar en bolsas de manta o cajas de acrílico debidamente rotuladas, ventiladas y tapadas para prevenir algún accidente.

Se establecerán trampas de desvío y caída, días antes de que inicie el desmonte y despalme en los frentes de obra, principalmente en zonas donde exista mayor registro de especies de anfibios y reptiles y en donde se programe el despalme para la construcción del proyecto. La finalidad de iniciar la captura antes del inicio de obra, es proteger a la fauna, así como reducir el número de rescates cuando estén en ejecución la preparación del sitio y construcción.

Cualquier captura deberá ser respaldada por registros detallados sobre su localización exacta con coordenadas geográficas, identificación taxonómica, fecha de rescate, tipo de hábitat y evidencia fotográfica.

Los organismos capturados se mantendrán en una bolsa de manta o contenedores de plástico con un contenido de tierra húmeda y hojarasca para evitar la deshidratación y estrés durante su traslado para su reubicación. Los recipientes deberán ser cubiertos con lonas oscuras para evitar la entrada de luz y tranquilizar a los ejemplares durante su traslado al sitio de liberación, teniendo cuidado de que exista la adecuada ventilación.

V. ÁREA DE REUBICACIÓN DE LA FAUNA A RESCATAR

Zona de reubicación de fauna (coordenadas UTM, Datum WGS84 Z14).

Sitio	X	Y
1	613284	2493321
2	612658	2486322
3	612868	2486296

Criterios técnicos aplicados para la selección del área que se encuentra destinada para la liberación y reubicación de las especies de fauna:

Cercanía y fácil acceso: La principal medida de manejo para reducir estrés, lesiones e inclusive la muerte de ejemplares capturados, es reubicarlos inmediatamente después de su captura, es por ello que las áreas donde se llevarán a cabo las reubicaciones deben estar cerca y accesibles.

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018

Bitácora 09/DSA0041/08/18

Uso de suelo y vegetación: La cobertura vegetal es un factor determinante en la sobrevivencia de la fauna, ya que una cobertura vegetal aceptable proporciona refugio, protección y alimento a los animales.

Similitud de especies: Debe hacerse una evaluación previa de las áreas para verificar que ahí se encuentren las mismas especies. No solo debe estar presente la misma especie, sino que también lo deben estar su alimento y sus presas.

Baja intervención humana: Se deben preferir áreas que tengan poca o nula intervención humana para incrementar sus probabilidades de sobrevivencia.

Estado de conservación: En general, se buscan áreas que tengan el mayor grado de conservación posible con poca perturbación por asentamientos humanos, ganadería, cacería y/o contaminación.

Se deberán colocar letreros alusivos a no molestar a la fauna silvestre y de límites de velocidad para los vehículos que transiten por el predio.

VI. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

La instrumentación de las tareas señaladas en este programa se realizará durante los meses de ejecución del proyecto, incluyendo la preparación y la entrega del informe correspondiente, conforme al calendario que a continuación se presenta.

Cronograma del programa de fauna silvestre.

Etapa	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Estudio prospectivo	X												
Ejecución de acciones de ahuyentamiento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ejecución de acciones de rescate y reubicación		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo y evaluación.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

El programa general de trabajo del rescate y reubicación controlada de fauna se realizará en un plazo de 12 meses, durante este tiempo se realizará el rescate y reubicación controlada de fauna. Durante

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 N° ASEA/UGI/DGGPI/2218/2018
Bitácora 09/DSA0041/08/18

este tiempo se llevará el monitoreo y evaluación de las actividades proyectadas. Dicho cronograma es tentativo y quedará sujeto a modificaciones de acuerdo con el Programa de Obras del Proyecto.

VII. INFORMES Y RESULTADOS

Se entregaran informes semestrales, sin embargo se realizara el monitoreo mensual durante el cambio de uso del suelo (12 meses). En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos.

El informe de finiquito, al término del plazo otorgado en la autorización para realizar la remoción de la vegetación forestal; presentara las actividades realizadas para este programa incluyendo evidencias fotográficas, graficas, tablas, bitácoras, coordenadas para respaldar la información y de más información que se considere pertinente.

DAB/RCC/ENAC/LGE/CRG