

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17



Ciudad de México, a 15 de diciembre de 2017
"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.56 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá" ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León.

C. CARLOS ALFONSO MARTÍNEZ LONGORIA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
MIDSTREAM DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.

Nombre y firma de la persona física que acusa de recibido, Art. 116 párrafo primero de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Dirección, Teléfono y correo electrónico del representante legal, Art. 116 de 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 2.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá", ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León, presentada por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria en su carácter de Representante Legal de la empresa denominada Midstream de México, S. de R. L. 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 11 de octubre de 2017, al respecto le informo lo siguiente:

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito libre sin número de fecha 22 de septiembre de 2017, recibido en esta AGENCIA el día 11 de octubre de 2017, el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del REGULADO, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.56 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá"**, ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por el Ing. Crescencio Mendoza Gómez, 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 22 de septiembre de 2017, firmado por el Representante Legal.
- c) Copia simple del pago de derechos por la cantidad de \$1,493 (Mil cuatrocientos noventa y tres pesos 00/100 M. N.) de fecha 11 de octubre de 2017, 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, ingresado con el escrito libre sin número de fecha 11 de octubre de 2017.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
 - Escritura 12,728 de fecha 30 de octubre de 2015 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, Nuevo León, mediante la cual se hace constar la comparecencia de Adriana Martínez Martínez, como Delegado Especial de la Sociedad denominada Midstream de México S.A.P.I. de C.V. y a través de la cual se otorga el poder para Actos de Administración, Pleitos y Cobranzas, sin limitación alguna entre otros, a Carlos Alberto Martínez Longoria.
- 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:





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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

[Redacted]

Presenta Autorización de fecha 31 de octubre de 2017 otorgada por [Redacted], en su carácter de albacea de la sucesión a bienes de [Redacted], en favor de Midstream de México S. de R.L. de C.V., para que gestionen tramiten y obtengan las autorizaciones y/o permisos incluyendo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, respecto del Lote de terreno identificado como número 2 del plano de subdivisión ubicado en el municipio de Pesquería, Nuevo León, con superficie de 358,898.62 m².

Nombres de las personas físicas, Art. 116 párrafo primero de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Identificaciones oficiales expedidas por el Instituto Federal Electoral a nombre de [Redacted]

Escritura número 606 de fecha 15 de abril de 1986, ante el Lic. Francisco Garza Calderón, notario 75 de Garza García, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de donación pura y simple celebrado entre los donantes [Redacted], y como donatarios [Redacted] res, respecto de 2/8 partes de un lote de terreno ubicado en Pesquería, Nuevo León con superficie de 39 has., la cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Escritura 14,586 de fecha 28 de noviembre de 1979 ante el Lic. José garza Flores notario 43 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de compraventa entre [Redacted]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Nombres
de las
personas
físicas,
Art. 116
párrafo
primero
de la
LGTAIP y
113 /
fracción I
de la
LFTAIP.

[Redacted]

respecto de un lote de terreno ubicado en Pesquería, Nuevo León, con superficie de 39 has, el cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Escritura 21,564 de fecha 28 de junio de 2017 ante la Lic. María Atala Martínez Cárdenas notario 127 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar la iniciación Extrajudicial de la Sucesión Testamentaria a bienes de [Redacted] [Redacted] [Redacted] acepta el cargo de albacea y se le declara única y universal heredera.

Lo anterior respecto del 16.66 % del lote de terreno identificado como número 2 del plano de subdivisión ubicado en el municipio de Pesquería, Nuevo León, con superficie de 358,898 m2. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Instituto Registral y Catastral de Nuevo León.)

- II. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1678/2017 de fecha 19 de octubre de 2017, dirigido al Lic. José Luis Pedro 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.
- III. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1679/2017 de fecha 19 de octubre de 2017, dirigido al Dr. Javier Warman Diamant, Encargado de 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.
- IV. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1767/2017 de fecha 01 de noviembre de 2017, dirigido al C.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Carlos Alfonso Martínez Longoria en su carácter de Representante Legal, requirió información faltante, notificado el día 03 de noviembre de 2017 al C. Mauricio Marcial Chávez, acreditado en el expediente.

V. Que mediante escrito libre sin número de fecha 08 de noviembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, presentó la información requerida mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1767/2017 de fecha 01 de noviembre de 2017, adjuntando la siguiente documentación:

1. Información técnica faltante.
2. Información legal faltante.

VI. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficios N° ASEA/UGI/DGGTA/1830/2017 dirigido al Ing. Juan René Hernández Sáenz, Presidente del Consejo Forestal del estado de Nuevo León, 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 117 tercer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

VII. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1963/2017 de fecha 30 de noviembre de 2017, notificó al C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su calidad de Representante Legal del **REGULADO** sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, el día 04 de diciembre 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.

VIII. 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

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

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/DSA0073/10/17.

- IX. Que una vez cumplido el plazo para emitir su opinión y sin que hasta la fecha se haya recibido respuesta al oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1830/2017 de fecha 10 de noviembre de 2017, mediante el cual esta **AGENCIA**, requirió opinión al Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Forestal del estado de Nuevo León, sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento, de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 fracción III del Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicha respuesta debió ser emitida dentro del plazo de **10 días hábiles**, motivo por el cual se entiende que no existe objeción para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- X. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0274/2017 de fecha 06 de diciembre de 2017, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, notificó al Representante 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 **\$129,490.81 (Ciento veinte nueve mil cuatrocientos noventa pesos 81/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.24 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.
- XI. Que mediante escrito libre sin número de fecha 08 de diciembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Robles Gil Gutierrez en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$129,490.81 (Ciento veinte nueve mil cuatrocientos noventa pesos 81/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.24 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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/0343/2017/
Bitácora 09/DSA0073/10/17

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, es competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2o 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 1o, 2o, 3o fracción XI, 4o, 5o fracción XVIII y 7o, 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 **REGULADO** acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través del instrumento 12,728 de fecha 30 de octubre de 2015.
- III. Que el **REGULADO** manifestó en el formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 22 de septiembre de 2017, que se tenga por autorizados a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.
- IV. Que la actividad de transporte por medio de ductos 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 "**Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá**" se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- V. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa revisó la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero:

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante escritos sin número de fechas 22 de septiembre el cual fue signado por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria y de 08 de noviembre de 2017, el cual fue signado por el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante 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 2.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto "**Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá**", ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León.

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 "**Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá**", que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal, así como por el Ing. Cresencio Mendoza Gómez responsable técnico de la elaboración del mismo, que se encuentra inscrito en el Registro 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Nacional como Persona Física Prestadora de Servicios Técnicos Forestales en el Libro HGO, Tipo UI, Volumen 2, Número 25.

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/DSA0073/10/17.

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:

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 sin número de fechas 22 de septiembre de 2017 y 08 de noviembre de 2017, respectivamente.

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, y del artículo 15 párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

VI. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, 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

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

solicitada, esta Autoridad Administrativa revisó la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece:

ARTÍCULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del 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 que demuestren que, no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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:

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo

Con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el **REGULADO**, se examinan los cuatro 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 no se comprometerá la biodiversidad, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo e información complementaria 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

De los tipos de climas presentes en la Cuenca Hidrológica-Forestal, el 84 % de la superficie total corresponde a clima semiárido subhúmedo (A)C(wo)x'; el 12 % es de clima semiárido semicálido con temperatura media anual mayor de 10°C BS1hw; y finalmente el 4 % es de clima semiárido cálido con temperatura media anual mayor de 22°C BS1(h') w.

La CHF se ubica en la Región Hidrológica RH24 Bravo-Conchos, dentro de la cuenca Río Bravo-San Juan. Una de las corrientes principales de la cuenca es el Río San Juan, segundo afluente de importancia del Bravo. Tiene como subcuencas intermedias: Presa Marte R. Gómez, Río San Juan, Río Pesquería, Río Salinas, Río San Miguel, Río Monterrey, Río Ramos y Río Pílon.

La CHF abarca 3 acuíferos: Área metropolitana de Monterrey, Campo Papagayos y El Carmen-Salinas Victoria.

El Carmen-Salinas-Victoria se localiza en la porción central del Estado de Nuevo León, a 35 km al norte de Monterrey, este sistema acuífero abarca una extensión de 3,618 km² de superficie total. La recarga total media anual, es de 53.8 hm³ /año, de los cuales 47.4 corresponde a recarga natural y los 6.4 restantes a recarga inducida, tanto en las zonas agrícolas como urbanas.

La Cuenca Hidrológica-Forestal se localiza en la provincia fisiográfica Llanura Costera del Golfo Norte, el sistema de topoformas dentro de la cuenca presenta, principalmente lomeríos por lo general suaves y casi planas.

Los suelos presentes en la Cuenca Hidrológica-Forestal son en su mayoría ligados a zonas áridas y semiáridas como Renzina (E) los cuales tienen un grado bajo de erosión con excepción de aquellos ubicados en pendientes abruptas. Además, los Vertisoles con resistencia media a la erosión y por último los Foezem que por su alto contenido de materia orgánica son más propensos a sufrir algún grado importante de erosión por la deforestación, lluvia y viento.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

De acuerdo al análisis mediante el uso del Continuo Nacional de Uso de Suelo y Vegetación, serie III escala 1:1, 000 000 del INEGI, en la Cuenca Hidrológica Forestal se registran los siguientes tipos de vegetación:

COBERTURA VEGETAL	ÁREA(ha)
Agricultura de riego anual	6364.97605
Matorral espinoso tamaulipeco	1228.36329
Matorral submontano	31.985324
Pastizal cultivado permanente	7625.32466
Pastizal inducido	2494.8752
VSa/matorral espinoso tamaulipeco	493.482612
VSa/matorral submontano	2988.35781
VSa/mezquital desértico	106.192567
Zona urbana	5325.79801

El área sujeta a CUSTF se ubica dentro de la Región Hidrológica 24 Río Bravo -Santiago, se confirma la ausencia de escurrimientos de agua en el área del proyecto

De acuerdo a la carta de climas de INEGI (1:1'000,000) utilizando la clasificación climática de Köppen modificada por Enriqueta García, el área del proyecto se ubica sobre el tipo de clima el tipo (A)C(w)x' semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C, precipitación anual de entre 15.4 y 606.50 mm, evotranspiración anual de 484.30., temperatura anual de 29.50°C.

En el área de estudio, de acuerdo a la Carta Edafológica del INEGI, Escala 1:250,000 el suelo es de tipo Rendzina, con dominación de texturas medias y porcentajes de arenas de 48.5%, limos 30.8%, de arcillas de 20.7% y 1.74% de carbono orgánico. Para determinar el valor de la pendiente media

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

se utilizó el sistema de información geográfica ArcGIS 10.4, utilizando los insumos: Modelo digital de elevación 3.0 del ACUSTF, en donde se determinó que la pendiente media corresponde a 1.63 %.

El tipo de vegetación que se encuentra en el área de CUSTF, es Matorral Espinoso-Tamaulipeco (MET), el cual está conformado por individuos leñosos vegetales; las características corresponden a árboles dominantes de baja altura con ramificaciones desde la base del fuste, raramente se llegan a juntar sus copas dejando espacios donde se albergan los estratos arbustivos, cactáceas y gramíneas.

En este tipo de vegetación se observan las siguientes especies de árboles y arbustos; Mezquite (*Prosopis glandulosa*), Retama (*Parkinsonia aculeata*) Palo verde (*Parkinsonia texana*), Anacahuita (*Cordia boissieri*), Granjeno (*Celtis pallida*), Chaparro amargoso (*Castela texana*), Chaparro prieto (*Vachellia rigidula*), Guajillo (*Vachellia berlandieri*), Tenaza (*Havardia pallens*), Panalero (*Forestiera angustifolia*) etc. Se registraron géneros de la familia Cactácea; *Cylindropuntia*, *Coryphanta*, *Echinocactus*, *Echinocereus*, *Ferocactus* y *Opuntia*. Del estrato herbáceo se distribuyen los géneros *Chaptalia*, *Polygala*, *Tragia* y algunas gramíneas del género *Bouteloua*, *Aristida*.

Este tipo de vegetación se registra al sureste del municipio de Apodaca, específicamente en el municipio de Pesquería, Nuevo León cuya altimetría es de 350 msnm

Del recurso de flora silvestre

Para la caracterización de la vegetación se realizó el levantamiento de 06 sitios de muestreo tanto en el área de CUSTF como en la CHF, distribuidos aleatoriamente. Las dimensiones de los sitios fueron de 100 m², esto para todos los estratos con excepción del herbáceo, para el cual se establecieron subparcelas con un área de 1 m².



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

De acuerdo con la información obtenida durante los muestreos y de la aplicación de índices de diversidad se presentan tablas comparativas por tipo de vegetación y estrato, con su respectivo análisis:

Comparación de la riqueza específica, abundancia, índice de valor de importancia e índice de diversidad de las especies de flora de la CHF y de la superficie solicitada para CUSTF:

Matorral Espinoso Tamaulipeco

La vegetación de Matorral Espinoso Tamaulipeco presente en el área de CUSTF y CHF, presenta una mayor riqueza en la CHF, ya que en esta se registró un total de 18 especies: 04 en el estrato arbóreo, 12 en el arbustivo, 02 especies en el estrato de las herbáceas. En el área de CUSTF se identificaron sólo 17 especies, de las cuales 04 corresponden al estrato arbóreo, 12 al arbustivo, y 01 especie en el estrato herbáceo, ninguna de las cuales se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010:

Estrato arbóreo

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato arbóreo (CUSTF/CHF)

ESTRATO ARBÓREO							
Nombre Científico	Nombre Común	Individuos/Muestra		Individuos/ha		IVI	
		CUSTF	CHF	ACUSTF	CHF	ACUSTF	CHF
<i>Acacia amentacea</i>	Gavia	38	46	1,621	1,962	117.72	85.686
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	20	13	853	554	58.58	57.136
<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	12	23	512	981	58.57	97.078
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	36	21	1,536	896	65.12	60.101
Total		106	103	4,522	4,393	300.00	300.00



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

ÍNDICE	Estrato arbóreo	
	CUSTF	CHF
S (Riqueza de especies)	4	4
H' (Diversidad de Shannon)	1.296	1.280
H _{máx} (Diversidad máxima)	1.390	1.390
J' (Equitatividad)	0.93	0.92

La riqueza específica para el estrato arbóreo en el área de CUSTF y CHF fue de 4 especies, en cuanto al índice de Shannon-Wiener en el área de CUSTF fue de 1.296, con una H_{máx} de 1.390 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato refleja la homogeneidad de la muestra al adquirir un valor cercano a uno (0.93), mientras que para el área de CHF el índice de Shannon-Wiener fue de 1.280, con una H_{máx} de 1.390 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato refleja la homogeneidad de la muestra al adquirir un valor cercano de 0.92.

Se tienen la misma diversidad potencial máxima (H_{máx}= 1.390), que también tiene un valor bajo, lo que indica que las dos áreas tienen algún grado de perturbación. Con esto se asume que el área de CUSTF no mantiene condiciones de diversidad excepcionales para este estrato y que las especies están bien representadas en la CHF. El índice de Shannon indica que para el área del sitio del proyecto y la CHF la diversidad es baja al presentar índices de 1.296 y 1.280, y la diversidad máxima presenta valores de 1.390 y 1.39, respectivamente, lo que indica que el potencial de las áreas de estudio para el desarrollo de más especies es bajo.

En el estrato arbóreo del área de CUSTF existen cuatro especies, siendo *Acacia amentacea* y *Zanthoxylum fagara* las especies con mayor abundancia. Por su parte, en el área de la cuenca hidrológica forestal las dos especies con registros de mayor abundancia fueron *Acacia amentacea* y *Parkinsonia texana*.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Las áreas de estudio comparten a la especie *Acacia amentacea* como la más abundante, en tanto que *Zanthoxylum fagara* presenta un menor número de individuos en la CHF.

Estrato arbustivo

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato arbustivo (CUSTF/CHF)

ESTRATO ARBUSTIVO							
Nombre Científico	Nombre Común	Individuos/Muestra		Individuos/ha		IVI	
		CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF
<i>Acacia wrightii</i>	Mña de gato	1	1	42	42	6.90	10.62
<i>Aloysia macrostachya</i>	Vara dulce	2	1	85	42	6.75	6.58
<i>Brickellia eupatorioides</i>	Brickelia	1	-	42		5.90	-
<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	3	7	128	298	9.37	29.99
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	6	2	256	85	20.99	9.75
<i>Condalia hookeri</i>	Brasil	1	4	42	170	7.37	37.19
<i>Croton torreyanus</i>	Croton	14	15	597	640	24.81	28.73
<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	-	1		42	-	8.43
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Pegajosa	-	4		170	-	15.70
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Coyotillo	4	9	170	384	19.23	33.88
<i>Lantana camara</i>	Lantana	9	-	384		16.18	-
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	82	35	3,498	1,493	160.35	85.84
<i>Porlieria angustifolia</i>	Guayacan	2	1	85	42	12.15	17.40
<i>Sideroxylon celastrinum</i>	Coma	2	1	85	42	10.00	15.89
Total		127	81	5414	3450	300.00	300.00



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

ÍNDICE	Estrato arbustivo	
	CUSTF	CHF
S (Riqueza de especies)	12	12
H' (Diversidad de Shannon)	1.37	1.79
Hmáx (Diversidad máxima)	2.48	2.48
J' (Equitatividad)	0.55	0.72

La riqueza específica para el estrato arbustivo en el área de CUSTF y la CHF fue de 12 especies, en cuanto al índice de Shannon-Wiener en el área de CUSTF fue de 1.37, con una Hmáx de 2.48 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato refleja la heterogeneidad de la muestra al adquirir un valor de 0.55, mientras que para el área de CHF el índice de Shannon-Wiener fue de 1.79, con una Hmáx de 2.48 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato fue de 0.72.

El estrato arbustivo del CUSTF tiene una diversidad más baja que la CHF, con dominancia marcada de *Leucophyllum frutescens* (IVI=160.35), la cual tiene el valor de abundancia más alto dentro de la CHF, lo que significa que está bien representada en la cuenca y no se verá afectada con la remoción de la vegetación.

En el área de CUSTF se registraron *Lantana camara* y *Brickellia eupatorioides*, la primera es una especie ruderal indicadora de perturbación y la segunda una especie asociada a potreros, razón por la que no se les considera para el Programa de rescate.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Estrato herbáceo

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato herbáceo (CUSTF/CHF)

ESTRATO HERBÁCEO							
Nombre Científico	Nombre Común	Individuos/Muestra		Individuos/ha		IVI	
		CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF
<i>Bouteloua chasei</i>	Navajita salina	22	17	93,866	72,533	3.68	13.89
<i>Solanum nigrum</i>	Hierba mora	-	12	-	51,200	-	9.50
Total		22	29	93,866	123,733	3.68	23.39

ÍNDICE	Estrato herbáceo	
	CUSTF	CHF
S (Riqueza de especies)	1	2
H' (Diversidad de-Shannon)	0	0.68
Hmáx (Diversidad máxima)	0	0.69
J' (Equitatividad)	-	0.78

Del estrato herbáceo se registraron 2 especies en CHF y 1 en ACUSTF, y como consecuencia su diversidad es muy baja. La poca cantidad de especies herbáceas registradas en campo estriba en que los muestreos se realizaron en época de estiaje, de manera que la presencia de este estrato fue muy escasa; debido a esto se considera que su composición en la temporada de lluvias podría diferir del registrado.

La riqueza específica para el estrato arbustivo en el área de CUSTF fue de 1 especie y en la CHF fue de 2 especies, en cuanto al índice de Shannon-Wiener en el área CHF el índice de Shannon-Wiener fue de 0.68 con una Hmáx de 0.69 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato fue de 0.78.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Bouteloua chasei se registró en ambas áreas. Esta especie no es nativa del área ni del tipo de vegetación y se le utiliza en áreas para pastoreo, por lo que se considera que ha sido introducida de manera incidental y es un indicador de perturbación por actividades antropogénicas. Su valor de importancia en el ACUSTF fue mayor que en la CHF, circunstancia que se explica con el hecho de que se han registrado vestigios de pastoreo y el área se localiza cerca de caminos de acceso.

Medidas de prevención y mitigación

Con la finalidad de mitigar el efecto del proyecto por la remoción de la vegetación se propone un programa de rescate y reubicación de flora silvestre. En éste se incluyen especies de difícil generación y de importancia ecológica, esto permitirá contribuir a la permanencia y continuidad de las mismas en el área de la MHF y en general en los ecosistemas.

Para el estrato arbóreo se seleccionaron las especies *Acacia amentacea*, *Cordia boissieri*, *Parkinsonia texana* y *Zanthoxylum fagara*.

Para el estrato arbustivo se seleccionaron las especies *Castela texana*, *Celtis pallida* y *Condalia hookeri*.

Se estima un total de 987 individuos contemplados para el rescate y reubicación de las especies identificadas en el área de CUSTF.

Para la restauración del estrato herbáceo, se recolectará el suelo orgánico superficial del área de CUST y se almacenará en la franja de afectación temporal para que posteriormente, al concluir la instalación del gasoducto se reincorpore en las áreas de restauración. Esta medida se implementará dado que el suelo es un importante banco de semillas, que bien puede contener semillas enterradas, mezcladas con la hojarasca o depositadas en la superficie.

Asimismo, se contempla un Programa Reforestación, el cual permitirá contribuir a la permanencia y continuidad de las especies, para ello se seleccionaron del estrato arbóreo las especies: *Acacia*

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

amentácea, *Cordia boissieri*, *Parkinsonia texana*, *Zanthoxylum fagara* y del estrato arbustivo; *Castela texana* y *Leucophyllum frutescens*.

Para la fauna

Para la caracterización de la fauna se establecieron 4 transectos (300 m largo* 2 m ancho) obteniendo todos los registros posibles de la fauna presente. En un contexto general se usaron métodos directos (observación, fotografía y captura) y métodos indirectos para registro de los distintos grupos de vertebrados terrestres (registros de rastros, huellas, madrigueras, excretas, huesos, rascaderas, echaderos, nidos, pelos, plumas, restos de comida, entrevistas informales, o cualquier otro indicio que delatara la presencia y actividad de la fauna). La identificación de las especies se corroboró con el listado potencial que se obtuvo para el área de la CHF, con la finalidad de analizar la coincidencia de las especies.

Para caracterizar la diversidad de especies de cada grupo faunístico, se utilizó el índice de Shannon, este índice es una medida utilizada en ecología para estimar la diversidad de una comunidad con base en la distribución numérica de los individuos de las diferentes especies en función del número de individuos existentes en la muestra analizada. Dicho índice tiene en cuenta la riqueza de especies y su abundancia.

De acuerdo con los muestreos de la CHF y el ACUSTF, se registraron 8 especies de fauna en la CHF y 7 en el ACUSTF: 3 reptiles, 4 mamíferos y 1 ave en la CHF y en el ACUSTF 1 reptil, 5 mamíferos y 1 ave. No se registraron anfibios en ninguna de las áreas.

La presencia de pocas especies en general se explica en el contexto de la Cuenca Hidrológico-forestal, ya que tiene una superficie mayoritariamente urbanizada y de uso agrícola, y su superficie forestal cuenta con condiciones muy poco aptas para el establecimiento de la fauna, tal como la fragmentación del hábitat que representan los caminos de asfalto y terracería. Aunado a esto, a



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

0.8 km del área sujeta a CUSTF se localiza el aeropuerto internacional de Monterrey (0.8 km) en el que se tienen protocolos de ahuyentamiento de fauna voladora, principalmente.

Las especies que integran cada grupo faunístico de la CHF como del área de CUSTF, la riqueza específica y la abundancia de especies son las siguientes:

Aves

Aves					
Género	Especie	Nombre común	NOM-059	No. organismos	
				ACUSTF	CHF
Geococcyx	californianus	Correcaminos norteño	Sc	1	2

A= Amenazada; Sc= Sin categoría

Aves		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	1	1
H'	0	0
H' max = Ln S	0	0
Equidad (J) = H'/H' max	0	0

En el caso de la Avifauna, en el área de CUSTF y la CHF se registró 1 especie. La presencia de pocas especies en general se explica en el contexto de la Cuenca Hidrológico-forestal, ya que tiene una superficie mayoritariamente urbanizada y de uso agrícola, y su superficie forestal cuenta con condiciones muy poco aptas para el establecimiento de la fauna, tal como la fragmentación del hábitat que representan los caminos de asfalto y terracería. Aunado a esto, a 0.8 km del área sujeta a CUSTF se localiza el aeropuerto internacional de Monterrey (0.8 km) en el que se tienen protocolos de ahuyentamiento de fauna voladora, principalmente.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Por otro lado, las aves en general son un grupo de fácil desplazamiento y gran movilidad, por lo que su impacto puede considerarse muy bajo al momento de realizar el cambio de uso de suelo, salvo en la posibilidad de encontrar nidos, en este caso y para evitar comprometer la diversidad se tiene propuesto ejecutar un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación.

Reptiles

Reptiles					
Género	Especie	Nombre común	NOM-059	No. organismos	
				CUSTF	CHF
Gopherus	berlandieri	Tortuga del desierto de Tamaulipas	A	-	1
Phrynosoma	orbiculare	Camaleón	A	-	1
Aspidoscelis	gularis	Huído texano	Sc	6	14

A= Amenazada; Sc= Sin categoría

Reptiles		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	3	1
H'	0.463	0
H' max = Ln S	1.099	0
Equidad (J) = H' / H' max	0.422	0

En la CHF, el grupo de los reptiles arrojó una riqueza específica de tres especies, la diversidad es de 0.463, indicador de que se tiene una diversidad baja; para la máxima diversidad se obtuvo un valor de 1.099, se observa que existe equidad en las especies con un valor de 0.97, lejano a 1, que corresponde a situaciones donde hay especies dominantes.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

En el área de CUSTF, la herpetofauna está representada por una riqueza de una especie, por lo tanto la diversidad corresponde a 0.

En la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales este grupo puede considerarse el más vulnerable ya que varias de las especies que lo componen son de lento desplazamiento, de igual manera se tiene algunas especies listadas bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, por tal motivo y con la finalidad de no comprometer la diversidad se ha optado por ejecutar un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, el cual permita la supervivencia de estas especies y a la vez otorgarle viabilidad a la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En los muestreos de la CHF se registró la tortuga del desierto de Tamaulipas (*Gopherus berlandieri*) y el camaleón (*Phrynosoma orbiculare*), ambos de categoría Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberá atender a medidas de rescate y protección de estas especies durante el desarrollo de las actividades inherentes al proyecto.

Mamíferos

Mamíferos					
Género	Especie	Nombre común	NOM-059	No. organismos	
				CUSTF	CHF
<i>Canis</i>	<i>latrans</i>	Coyote	Sc	1	—
<i>Ictidomys</i>	<i>mexicanus</i>	Motocle	Sc	1	2
<i>Neotoma</i>	<i>spp.</i>	Rata	Sc	4	2
<i>Sylvilagus</i>	<i>audubonii</i>	Conejo del desierto	Sc	3	4
<i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	Conejo serrano	Sc	2	1

A= Amenazada; Sc= Sin categoría



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Mamíferos		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	4	5
H'	1.273	1.4685
H' max = Ln S	1.386	1.6094
Equidad (J) = H'/H' max	0.918	0.9183

El índice de Shannon es ligeramente superior en el área de CUSTF que en la CHF; en el listado del área de CUSTF no se encuentran especies bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, aunado a lo anterior, se ha propuesto un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre.

La riqueza específica obtenida para la CHF dentro del grupo faunístico de mamíferos es de 4 especies, el resultado para la diversidad se considera como baja, con un valor de 1.273 y la máxima diversidad posible, con un valor de 1.386, representando el valor que tomaría el índice si todas las especies fueran igualmente abundantes, por otro lado, se observa que la equidad es de 0.918, es decir, cercano a 1, que corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes.

En el área de CUSTF, la riqueza específica obtenida dentro del grupo faunístico de mamíferos es de cinco especies, el resultado para la diversidad se considera como baja, con un valor de 1.4685 y la máxima diversidad posible de 1.6094, el cual representa el valor que podría tomar el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, por otro lado, se observa que la equidad es de 0.9183, lo que indica que no hay una marcada diferencia en la abundancia de individuos.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Medidas de prevención y mitigación

Como medida de prevención, se llevará a cabo el ahuyentamiento de fauna silvestre, previo a las actividades de preparación del sitio, desmote y despilme, antes y durante la etapa de construcción, haciendo hincapié en especies sensibles, de importancia ecológica, endémicas, lento desplazamiento o que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 susceptibles a daño alguno.

Como medida de mitigación se contempla el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre toda vez que, aunque ésta se implementará con la finalidad de disminuir la afectación a la fauna silvestre presente en el área del proyecto, también ayudará o recuperará los servicios ambientales que se presentan dentro de los ecosistemas, en el que se incluyen hábitats y fuentes de alimentación de la fauna silvestre.

El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación utilizará métodos para alejar a las especies de fauna silvestre del lugar sin que sufran daño alguno, busca la erradicación de la fauna feral a través de métodos no mortales con la finalidad de preservar la biodiversidad.

La remoción de la vegetación se realizará de forma gradual para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras fuera del proyecto y quedará totalmente prohibida la captura y/o caza de animales silvestres, además de tener animales domésticos, por parte de los trabajadores.

Aunado a dicho Programa se deberán tomar diferentes medidas, entre las que destacan:

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

- Campaña de concientización y capacitación sobre la importancia del cuidado de la fauna silvestre para los trabajadores, empresas constructoras y supervisoras ambientales del proyecto.
- Previo a las actividades de desmonte y despalme, se llevarán a cabo recorridos de revisión para la detección de individuos de fauna, madrigueras, nidos, sitios de descanso. Poniendo énfasis en especies de importancia ecológica o en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- En caso de encontrar madrigueras, si no tiene crías, se procederá a destruir o en su caso a su reubicación de los ejemplares.
- Realizar acciones para ahuyentar y rescatar las especies de hábitos subterráneos, de lento desplazamiento, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Estas acciones incluyen a la fauna registrada como "potencial" en virtud que no fue observada durante los muestreos efectuados. Esta fauna potencial, en la eventualidad que fuera observada dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo, se ahuyentará o rescatará y reubicará con las técnicas adecuadas, dependiendo del grupo faunístico al que corresponda.
- Colocación de señalética que restrinja la velocidad de circulación para evitar la mortalidad de la fauna terrestre por atropellamiento.
- Prohibición de actividades de caza, colecta, pesca, tráfico de especies y/o cualquier otra actividad que perjudique de manera directa a las especies de fauna silvestre de la zona.
- Realizar la liberación inmediata, después de la posible captura, a fin de minimizar el estrés de los individuos capturados y para evitar posibles daños por un cautiverio temporal, estas

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

acciones se realizarán en un área aledaña a la zona del proyecto con condiciones similares en donde fueron localizados, se informará en los reportes correspondientes, las acciones realizadas, registrando las coordenadas del sitio donde el ejemplar fue capturado y del sitio donde fue liberado.

- Manejo de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos en sitios legal y ambientalmente establecidos.

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 117 párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión **no compromete la biodiversidad**.

2. Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, del estudio técnico justificativo e información complementaria, se desprende lo siguiente:

En el área de estudio, de acuerdo a la Carta Edafológica del INEGI, Escala 1:250,000 el suelo es de tipo Rendzina, con dominación de texturas medias y porcentajes de arenas de 48.5%, limos 30.8%, de arcillas de 20.7% y 1.74% de carbono orgánico.

La topografía dentro de la cual se ubica el predio que será sometido a cambio de uso de suelo se caracteriza por la ausencia de pendientes abruptas, la pendiente máxima promedio es de 3.7% y la mínima es de 0 %, lo que en general el predio se ubica en una zona plana por lo que no se verá afectada la topografía natural. Mediante el Modelo de Elevación 3.0 (INEGI), procesado en SIG se obtuvo la capa ráster de pendientes en porcentajes; donde se obtuvo que la pendiente media del polígono de proyecto es 0.9273 %.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Para describir el estado de conservación de suelo y las causas que lo provocan, se realizaron las estimaciones de pérdida de suelo, por erosión hídrica y eólica.

Erosión hídrica en la superficie sujeta a CUSTF

Se obtuvo la pérdida de suelo en condiciones actuales y en el supuesto de haber ejecutado el cambio de uso de suelo, esto con el apoyo de dos metodologías, la primera para la erosión hídrica fue la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), mediante el apoyo del software cartográfico y mediante mapas; se desarrolló la ecuación, la segunda fue para estimar la erosión eólica, para la cual se utilizó un Modelo de Erosión Eólica con parámetros propuestos por la SEDUE.

El resultado del proceso descrito anteriormente se muestra a continuación:

Erosión que se presenta en las condiciones actuales

De acuerdo a lo calculado, el área sujeta a cambio de uso de suelo presenta una erosión hídrica actual de 6.071 ton en las 2.56 has.

Por otra parte, para la erosión eólica se estimó que el área de CUSTF tiene una pérdida de 20.350 ton, que corresponden a erosión ligera en la totalidad de la superficie.

Erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo

Con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales el área del proyecto tendrá una pérdida de suelo de 22.93 ton/año de erosión hídrica en las 2.56 ha, lo que equivale a una pérdida promedio de 8.958 ton/ha/año.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlatenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

El resultado obtenido se proyectó a la cantidad de tiempo en el que suelo del área sujeta a cambio de uso de suelo permanecerá desnudo, tiempo que se ha establecido en 6 meses, para lo cual se hace la estimación para ese tiempo.

Erosión sin CUSTF (ton/año en las 2.56 ha)	Erosión con CUSTF (ton/año en las 2.56 ha)	Pérdida de suelo por acción del agua en un año (ton)	Tiempo que permanece esta condición (meses)	Volumen de pérdida total (ton)
12.14	22.93	10.79	6	5.395

En complemento a los resultados anteriores se obtuvieron los resultados para la pérdida del suelo por acción del viento, para la cual se estimó un promedio de 15.899 ton/ha/año. La pérdida de suelo por erosión eólica que se tiene en la totalidad de la superficie de CUSTF es de 40.70 toneladas por año, consideradas en su totalidad como moderada.

Las estimaciones se obtuvieron para un año, sin embargo, como se ha mencionado, el suelo permanecerá desnudo a lo largo seis meses por lo tanto se llevó el resultado a este lapso de tiempo:

Erosión sin CUSTF (ton/año en las 2.56 has)	Erosión con CUSTF (ton/año en las 2.56 has)	Pérdida de suelo por acción del viento en un año (ton)	Tiempo que permanece esta condición	Volumen de pérdida total (ton)
40.70	135.52	94.82	6 meses	67.76

Erosión	Sin proyecto	Con proyecto	Total, a mitigar en el área de CUSTF en un año	Total a mitigar en el área de CUSTF en 6 meses
Erosión	12.14	22.93	10.79	5.39



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Erosión	Sin proyecto	Con proyecto	Total, a mitigar, en el área de CUSTF en un año	Total a mitigar en el área de CUSTF en 6 meses
Erosión	40.70	135.52	94.82	47.41
Total	52.84	158.45	105.61	52.8

Resumen de la erosión hídrica y eólica en el área solicitada para el CUSTF

Tipo	Erosión (ton/semestre)			
	Escenario 1 Actual	Escenario 2 Con proyecto	A Mitigar (ton/semestral)	Escenario 2 Con medidas de mitigación
Erosión hídrica	6.071	11.467	5.396	0.199
Erosión eólica	20.350	67.760	47.410	14.569
Total	26.421	79.227	52.806	14.768

La erosión actual (erosión hídrica+erosión eólica) en el área sujeta al CUSTF es de **26.421 toneladas/6 meses**, siendo la erosión eólica la más severa con **20.350 toneladas/6 meses** y la erosión en el supuesto de haber implementado el CUSTF (erosión hídrica+erosión eólica) es de **79.227 toneladas/6 meses**.

Se calculó que con la ejecución del cambio de uso de suelo la erosión se incrementará 5.396 toneladas para la erosión hídrica, 47.410 toneladas para la erosión eólica, sumando en total **52.806 toneladas** por las actividades del desmonte y despalme, por lo anterior se plantearán medidas de mitigación para proteger al suelo de los agentes erosivos agua y viento, los cuales consistirán en el establecimiento de obras de conservación de suelo y agua (1.664 hectáreas de acolchado, 150 zanjas bordo, y reforestación en 1.252 hectáreas).

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Implementación de medidas de mitigación para la erosión:

La restauración tiene por objetivo, compensar los efectos del CUSTF en la erosión hídrica, eólica. Por lo anterior, se identificaron áreas en donde se podrán realizar las actividades de compensación con las siguientes acciones:

Acolchado

Para mitigar la erosión hídrica que pudiera ocurrir en el área a causa de lluvias atípicas, se planteó la medida de acolchado orgánico, recomendado para la estabilización de suelo en áreas con disturbios para incrementar la cobertura de suelo y reducir las tasas de erosión en sitios perturbados. Su utilidad y eficiencia dependen de la época del año en que se realicen y del tipo de vegetación que se utilice, aún no hay estudios que ofrezcan una medición de su eficiencia, aunque son ampliamente recomendados por su efectividad inmediata, de acuerdo con Forest U.S.A Service (2006).

Para determinar la retención de suelo que tendrá el acolchado se remitió a los valores de cobertura de la USLE. Tomando en cuenta que para una cobertura de pastizal la erosión de suelo es de 0.351 ton anuales y, en contraste, en el escenario con CUSTF, sin cobertura vegetal es de 14.907 ton anuales, se ha considerado que con esta cobertura se tiene una retención de suelo de 14.556 toneladas anuales. Para este tipo de obra se ha considerado una eficiencia de 50% tomando en cuenta que la vegetación por remover estará seca o con un bajo nivel de humedad lo que reduce la eficiencia, con lo cual la capacidad de retención de dicha medida será de 7.28 ton/año.

Zanjas bordó

Son un conjunto de zanjas y bordos continuos constuidos en curvas de nivel, colocando el producto de la excavación aguas debajo de la zanja para formar el bordo, son prácticas mecánicas que se utilizan preferentemente para recuperación de suelos.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

En el derecho de vía de la sección del gasoducto se ejecutarán 150 zanjas bordo de 3 metros de largo por 0.4 m de ancho y 0.4 m de profundidad.

La estimación de retención de suelos de las zanjas se calculó utilizando el volumen de la zanja que es de 0.48 m³ (las dimensiones de cada zanja son de 3 * 0.4 * 0.4 m) y la densidad promedio del suelo que es de 2.65 ton/m³, con ello se tiene una retención unitaria de 1.27 ton/año, y considerando una eficiencia de 30%, da una captación total de 57.15 toneladas.

Reforestación

Los beneficios que se obtienen con las acciones de reforestación son: Aumento de la infiltración, disminución de la escorrentía superficial, disminución del impacto por las gotas de lluvia al suelo, mayor integración al suelo, disminución de la erosión, disminución de la masa de desechos.

El programa de reforestación conjuntamente con las obras de conservación de suelos se permitirá comprobar que no se provocará la erosión del suelo.

Estimación de retención de suelo por obra

Obra	Cantidad	Unidad de medida	Capacidad de retención (ton/ha)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acolchado	1.664	ha	14.55	7.28				
Zanjas bordo	150	zanja	1.27	57.2	38.1	19.1		
Reforestación	1.252	ha	4.87	-	0.975	1.462	3.899	4.874
Total anual				64.43	39.07	20.51	3.90	4.87



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Con la aplicación de las medidas, se comprueba que se lograría retener 64.43 toneladas contrastado con las 52.80 que se deben mitigar se demuestra que no se provocará erosión de suelos.

Coordenadas de ubicación de las zanjas bordo

ZANJA BORDO	X	Y			
1	390917.894	2849527.55	22	390749.854	2849146.73
2	390657.983	2849150.66	23	390751.382	2849159.4
3	390658.451	2849157.37	24	390752.13	2849165.38
4	390659.511	2849163.33	25	390750.322	2849153.44
5	390660.259	2849169.31	26	390769.838	2849145.93
6	390672.83	2849149.86	27	390770.306	2849152.65
7	390673.299	2849156.57	28	390771.366	2849158.61
8	390674.359	2849162.54	29	390772.114	2849164.58
9	390675.107	2849168.51	30	390789.822	2849145.14
10	390689.901	2849149.1	31	390790.29	2849151.85
11	390690.369	2849155.82	32	390792.098	2849163.79
12	390691.429	2849161.78	33	390809.806	2849144.35
13	390692.177	2849167.75	34	390810.275	2849151.06
14	390709.885	2849148.31	35	390811.335	2849157.02
15	390710.353	2849155.02	36	390812.083	2849163
16	390711.413	2849160.99	37	390823.45	2849143.26
17	390712.161	2849166.96	38	390823.918	2849149.97
18	390729.869	2849147.52	39	390825.167	2849156.35
19	390730.338	2849154.23	40	390826	2849162.53
20	390731.397	2849160.19	41	390838.422	2849145.11
21	390732.145	2849166.17	42	390849.573	2849145.84
			43	390845.005	2849150.25

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

44	390840.171	2849154.86
45	390840.997	2849162.25
46	390846.58	2849159.47
47	390852.163	2849156.69
48	390857.746	2849153.9
49	390863.054	2849160.62
50	390857.471	2849163.4
51	390851.887	2849166.18
52	390846.304	2849168.96
53	390853.173	2849176.93
54	390858.756	2849174.14
55	390864.339	2849171.36
56	390869.923	2849168.58
57	390876.722	2849178.03
58	390871.449	2849180.74
59	390865.691	2849183.03
60	390860.051	2849185.16
61	390862.415	2849198.36
62	390868.447	2849197.98
63	390874.48	2849197.6
64	390880.513	2849197.21
65	390883.08	2849211.44
66	390877.047	2849211.82
67	390871.015	2849212.2
68	390864.982	2849212.59
69	390866.784	2849224.68
70	390872.971	2849224.36

71	390879.002	2849224.01
72	390885.033	2849223.66
73	390884.825	2849235.11
74	390878.794	2849235.46
75	390872.763	2849235.81
76	390866.576	2849236.12
77	390866.159	2849246.32
78	390872.347	2849246.01
79	390878.378	2849245.66
80	390884.408	2849245.31
81	390883.658	2849255.07
82	390877.627	2849255.43
83	390871.596	2849255.78
84	390865.743	2849256.21
85	390864.494	2849267.03
86	390870.682	2849266.72
87	390876.712	2849266.37
88	390882.743	2849266.02
89	390882.491	2849275.04
90	390876.461	2849275.39
91	390870.43	2849275.74
92	390864.325	2849276.06
93	390863.792	2849284.13
94	390869.979	2849283.82
95	390876.01	2849283.46
96	390882.041	2849283.11
97	390863.2	2849295.6

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo/Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

98	390869.263	2849295.71
99	390875.294	2849295.36
100	390881.325	2849295.01
101	390879.139	2849305.1
102	390873.108	2849305.45
103	390861.584	2849315.53
104	390868.097	2849315.68
105	390874.127	2849315.32
106	390880.158	2849314.97
107	390867.078	2849305.81
108	390865.092	2849335.14
109	390871.113	2849332.83
110	390877.021	2849331.78
111	390882.93	2849330.74
112	390886.41	2849350.43
113	390880.501	2849351.48
114	390874.593	2849352.52
115	390868.614	2849354.83
116	390872.136	2849374.52
117	390878.072	2849372.22
118	390883.981	2849371.17
119	390889.889	2849370.13
120	390875.659	2849394.2
121	390881.552	2849391.91
122	390887.461	2849390.87
123	390893.369	2849389.82
124	390896.849	2849409.52

125	390890.941	2849410.56
126	390885.032	2849411.61
127	390879.181	2849413.89
128	390882.703	2849433.58
129	390888.492	2849431.22
130	390894.398	2849430.16
131	390900.283	2849428.99
132	390903.848	2849448.92
133	390897.92	2849449.85
134	390892.014	2849450.91
135	390886.225	2849453.27
136	390889.747	2849472.95
137	390895.53	2849470.59
138	390901.437	2849469.54
139	390907.365	2849468.61
140	390910.882	2849488.29
141	390914.398	2849507.98
142	390911.987	2849528.6
143	390900.313	2849532.02
144	390896.791	2849512.33
145	390902.563	2849509.97
146	390908.47	2849508.92
147	390899.047	2849490.28
148	390893.269	2849492.64
149	390904.975	2849489.35
150	390906.355	2849530.16

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Adicionalmente se aplicará el programa de seguridad para el manejo de sustancias y combustibles, el programa de manejo de residuos, programa de mantenimiento del equipo y la maquinaria de trabajo, entre otros. Todas estas actividades están enfocadas a evitar la afectación de los ecosistemas.

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 117 párrafo primero 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, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3. Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, del estudio técnico justificativo e información complementaria, se desprende lo siguiente:

El área sujeta a CUSTF se ubica dentro de la Región Hidrológica 24 Río Bravo -Santiago, se confirmo la ausencia de escurrimientos de agua en el área del proyecto.

El área del proyecto cuenta con la siguiente unidad de clima:

~~(A)C(wo)x: Definido como tipo semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C, precipitación anual de entre 15.4 y 606.50 mm, evotranspiración anual de 484.30., temperatura anual de 29.50°C.~~

Para la realización del cálculo de los parámetros que involucran un balance hidrológico, se consideraron datos de temperatura media y precipitación del área de CUSTF. El promedio

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

ponderado de la temperatura y precipitación de las estaciones es de 29.5°C y 606.5 mm, respectivamente.

Dadas las dimensiones del área de CUSTF no hay cuerpos de agua cercanos que se consideren importantes ni que se vean afectados por las actividades de cambio de uso de suelo.

En la estimación del balance hidrológico, se consideraron los parámetros de precipitación anual, evapotranspiración, infiltración y escurrimientos. Los resultados para cada escenario son los siguientes:

Balance hidrológico en las condiciones actuales

Para conocer la interacción del proyecto sobre el recurso agua y especialmente en la infiltración en el acuífero se estimó la infiltración utilizando el balance hídrico del predio de CUSTF, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Actualmente en el área propuesta para cambio de uso de suelo se estima que se infiltra un total de 2,283.57 m³, esto es considerando que no se ha llevado a cabo la remoción de vegetación.

ESCENARIO	TOTAL (m ³ /año)	TOTAL (m ³ /semestre)
Actual	2,283.57	1,141.78

En el escenario de haber realizado el CUSTF

Se procedió a realizar el cálculo correspondiente de la tasa de infiltración bajo el supuesto de haber sido realizada la remoción de la vegetación.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

De los 2,283.57 m³ de agua que se infiltran actualmente en el área de CUSTF, en el escenario dos disminuirían a 2,033.31 m³, por lo que se tiene una pérdida de 249.69 m³/año.

De acuerdo a la calendarización del proyecto se estima que el suelo permanecerá desnudo durante 6 meses, por lo que se estimó la infiltración que se pierde en este lapso de tiempo, con esto se obtiene un volumen de 125.130 m³, este es el volumen que debe ser retenido por obras de tal modo que se le de sustento a la ejecución del proyecto.

ESCENARIO	TOTAL (m ³ /año)	TOTAL (m ³ /semestre)	Déficit respecto a escenario actual	
			(m ³ /año)	%
Actual	2,283.57	1,141.78		
CUSTF	2,033.31	1,016.66	125.13	5.48

Medidas de prevención y mitigación para el recurso agua:

Construcción de zanjas bordo

Como medida para compensar esta pérdida, se propone la construcción de 150 zanjas bordo

Considerando que en los terrenos de zonas áridas y semiáridas el principal objetivo es la captación de agua y que la pendiente es poca y escasa la vegetación, de acuerdo con la experiencia en los trabajos de restauración de suelos que ejecutó la CONAFOR en dichas zonas, las obras de restauración que se establecen consisten en la construcción de zanjas bordo a nivel, con el fin de que el agua precipitada sea aprovechada por la vegetación a establecer.

La zanja-bordo consiste en la apertura de zanjas de manera discontinua a través de un tabique divisor entre zanja y zanja. Son estructuras limitadas por la profundidad del suelo que se establecen cuando no es posible la construcción de terrazas. Se recomienda su establecimiento en regiones semiáridas



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

(<700mm) donde se requiera capturar agua para el desarrollo de especies vegetales que pueden establecerse en el fondo de la zanja si las condiciones de lluvia o humedad son limitantes. Las zanjas se construyen de manera discontinua sobre una curva a nivel o contra pendiente del terreno, procurando que la proyección de tramo de zanja coincida con un tramo ciego.

La construcción de 150 zanjas permitirá captar un volumen de 61.2 m³ considerando una eficiencia de 85% de su volumen a partir de dimensiones unitarias de 3 m de largo, 0.4 m de ancho y 0.4 m de profundidad.

No.	Dimensiones (m)	Vol. Unitario (m ³)	Eficiencia	Vol. captado anual (m ³)
150	3*0.4*0.4	0.48	0.85	61.2

Reforestación y Acolchado

Se llevará a cabo la reforestación con especies nativas propias del tipo de vegetación (MET) así como acolchado en una superficie de 12,520.21 m².

Se esparcirá el material triturado, con la finalidad de que se fomente el rápido crecimiento y repoblación del estrato herbáceo y arbustivo dentro de los predios

Para calcular el volumen de infiltración de la reforestación se utilizó el valor de infiltración calculado para la superficie por reforestar considerando el valor de KV de este tipo de vegetación, y se le restó el valor de infiltración que se obtendría en esta superficie sin cobertura. Del mismo modo se calculó el volumen de infiltración del acolchado.

De acuerdo a los resultados obtenidos una vez que se efectuó el CUSTF se dejarán de infiltrar 249.69 m³/año que de acuerdo al plazo solicitado para la remoción de la vegetación (6 meses) corresponde

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

a una disminución de 125.130 m³, mientras que con las medidas de mitigación se recuperará una cantidad de 159.656 m³.

Balancé hídrico con la aplicación de las medidas de mitigación

Obra	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Zanjas bordo	61.2	-	-	-	-
Acolchado	98.456	46.332	11.583	-	-
Reforestación	-	2.448	6.120	9.791	12.239
Total	159.656	48.78	17.703	9.791	12.23

De acuerdo con las estimaciones realizadas, con las obras propuestas para la captación de agua, se infiltrarían 159.65 m³. Por tanto, con las obras de conservación propuestas se recuperará el volumen de agua que se dejaría de infiltrar a causa del CUSTF.

Para mantener la calidad del agua dentro de los parámetros actuales en el área de cambio de uso del suelo se plantean una serie de medidas de prevención a realizar durante la etapa de preparación del proyecto y en la fase de restauración del sitio, siendo estas: el uso de letrinas portátiles conforme a las especificaciones que señale la normatividad vigente; la realización de mantenimiento preventivo y /o correctivo de equipo y maquinaria fuera del sitio del proyecto; el manejo de residuos sólidos urbanos a través de depósitos ubicados estratégicamente, debiendo realizar la separación por tipo de material; realización de la carga de combustibles de maquinaria y equipo conforme al manejo que señale la normatividad vigente a fin de evitar derrames en el sitio del proyecto; y el manejo adecuado de residuos peligrosos (estopas impregnadas de aceite y grasa, botellas de aceite, contenedores de grasa, depósitos de combustibles, entre otros) conforme lo que especifique la normatividad aplicable tanto en su recolección, manejo y disposición.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera hipótesis normativa que establece el artículo 117, párrafo primero



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4. Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo; del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Justificación económica

El gasoducto Midstream corre desde la frontera norte del estado de Nuevo León hasta su capital, teniendo dos puntos de entrega, la distancia total que recorre es de 275 km y una superficie estimada de 658.8 hectáreas, una vez en producción se estima transportar 504 millones de pies cúbicos diarios de gas natural, lo que equivale a 14,273,576 millones de metros cúbicos diarios a la ciudad de Monterrey, y considerando el costo promedio mensual de gas natural al mes de agosto del 2017 el cual es de 2.62 USD MMBtu y considerando que 1 MMBtu es equivalente a 28.26 m³ de gas natural se podría estimar una percepción diaria de \$136,616.03 usd diarios lo que equivale en moneda nacional a tipo de cambio de 17.45 un total de \$2,383,949.79 pesos diarios.

Si este monto se divide en las 658.8 hectáreas que compone el proyecto arroja un monto de \$3,618.62 pesos/has/diarios considerando que en el presente proyecto se solicitan 2.56 has, se obtendría un beneficio económico de \$9,263.67 pesos diarios, lo que equivale a \$3,381,239.55 pesos por año y considerando que se propone una etapa de operación de 30 años el monto aproximado de utilidad de los terrenos propuestos a largo plazo es de \$101,437,280.79 pesos.

Actualmente los predios que son propuestos para el cambio de uso de suelo no presentan actividades económicas de algún tipo (agrícola, pecuario, recreativo o industrial), el tipo de vegetación que ostentan pertenece a matorral espinoso tamaulipeco, mismo que no es considerado susceptible a aprovechamiento 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Dicho lo anterior, el valor económico que se le puede dar a los predios propuestos es el que proviene de los servicios ambientales que prestan, mediante la valoración económica de los recursos biológicos que presta esta superficie.

La valoración de los recursos biológico-forestales aplicables a las porciones de terreno solicitadas para cambio de uso del suelo (2.56 ha), tomando en cuenta la vigencia estimada del proyecto (30 años), asciende a \$1'625,330.10 (un millón, seiscientos veinticinco mil trescientos treinta pesos 10/100) lo cual es muy inferior a los \$101,437,280.79 pesos, que dejaría el proyecto en el mismo período.

Justificación social

El proyecto corresponde a la construcción de un gasoducto que transportará gas natural proveniente del condado de Webb, Texas, con lo cual se pretende satisfacer los requerimientos de este combustible en las diferentes instancias industriales como son las centrales de generación de la CFE, que se encuentran ubicadas en el estado de Nuevo León, así como en las regiones Norte y Noreste del país.

Durante las labores de preparación del sitio y construcción (las cuales contarán con una duración de seis meses aproximadamente), se estima que serán generados un promedio de 1,000 empleos (entre temporales y permanentes), tanto para mano de obra como de puestos a nivel gerencial, incluyendo técnicos y profesionistas especializados, lo que permitirá generar asimismo una derrama económica local por lo que se refiere a la demanda de servicios de alojamiento, servicios de alimentación, servicios domésticos, compra de combustibles y renta de vehículos, compra de vehículos, insumos de oficina, compra de materiales para la obra, renta de equipos.

Es importante resaltar que la mano de obra no calificada, la cual es aproximadamente el 70 % del total de empleos es decir 350 empleos por frente es contratada en los poblados más cercanos de donde se tiene cada frente de trabajo, lo cual diversifica el empleo, da mayores habilidades a los pobladores y permite el desarrollo de cadenas productivas locales para satisfacer las necesidades diarias.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Necesariamente se contará con los derechos de vía, por lo que durante el desarrollo del proyecto se generarán beneficios económicos para cada uno de los propietarios de los predios involucrados en el trazo y desplante del gasoducto en cuestión, mediante el pago en efectivo de la liberación de las servidumbres de paso y el derecho de tránsito para los trabajos de mantenimiento durante la vida útil de la obra, estimada en 30 años.

Para el caso de los municipios involucrados y localidades adyacentes por las que transcurren las porciones del gasoducto planeado, se estima que serán generados beneficios por un monto aproximado de ochenta millones para la ejecución de el Gasoducto Midstream de México, que se interconectará al Sistema Nacional de Gasoductos, en el estado de Nuevo León. Tal sistema abastecerá de gas natural a las nuevas centrales de generación y a otras que operan con combustóleo, por lo que podrán ser reconvertidas para utilizar gas natural.

De esta manera, el proyecto en cuestión forma parte de la estrategia de la CFE para lograr una mayor eficiencia, ser más amigable con el medio ambiente y reducir las tarifas a favor de los consumidores, por lo que el transporte de gas natural tendrá un efecto inmediato una vez que entre en operación el gasoducto, beneficiando a su vez la capacidad y la competitividad de la manufactura en numerosas zonas en principio del norte del país.

Además, consolida la posibilidad de generar energía eléctrica a base de gas natural a precios atractivos, derivado de los precios bajos de la molécula y de los pronósticos de que se mantengan estables estos precios en los próximos años, lo cual asimismo hará más competitiva a la industria mexicana, toda vez que el gas natural es sinónimo de desarrollo, industrialización y generación de empleos.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en cuanto que con estas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

VII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, 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 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Nuevo León, esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento, 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/DGGTA/1830/2017 de fecha 10 de noviembre de 2017, con fecha de acuse del día 13 de noviembre de 2017, a la fecha de emisión del presente resolutivo no se recibió 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

2. 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.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Por lo antes manifestado, se ajustan los preceptos normativos que se establecen en el párrafo segundo y tercero del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- VIII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, 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 las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Dichas autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1. Programa de rescate y reubicación de flora silvestre

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el **REGULADO** manifestó que se implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo como Anexo 1 de 2.

2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El área del proyecto, se localiza dentro de la circunscripción del POEGTI (Diario Oficial de la Federación del 07 de septiembre de 2012), se hace mención que los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo se encuentran ubicados en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) núm. 36 "Llanuras y lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas" en el estado de Nuevo León así como dentro la UGA RES-621 y RES-623 En el capítulo XII del estudio técnico justificativo, el **REGULADO** realizó la vinculación del proyecto con dichos criterios de regulación ecológica, en la que se concluye que el proyecto no contraviene dicho ordenamiento.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

3. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Del estudio técnico justificativo se desprende que el área propuesta para cambio de uso de suelo no se localiza dentro de alguna ANP, la más cercana es de carácter estatal denominada Sierra Picacho y se encuentra aproximadamente a unos 4.24 km del proyecto.

4. Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad

De los capítulos II y XII del estudio técnico justificativo, se desprende que el área del proyecto, no se encuentra dentro de alguna Región Hidrológica Prioritaria (RHP), la más cercana se denomina región El Potosí-Cumbres de Monterrey, ubicada aproximadamente a 17.5 km del área de proyecto. Respecto de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), el proyecto no se ubica dentro de alguna, la más cercana es la denominada Sierra de Arteaga, la cual se ubica a aproximadamente 26.5 km de distancia con respecto al área de CUSTF. Asimismo, señala que dentro del área del proyecto no se ubican Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), la más cercana es la denominada El Potosí-Cumbres de Monterrey y la región Sierra de Picachos, las cuales se ubican a 17.5 km y 21 km con respecto al área del proyecto.

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**.

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.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Por lo anterior, se da cumplimiento a lo que establece el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

IX. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 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/0274/2017 de fecha 06 de diciembre de 2017, 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 **\$129,490.81 (Ciento veinte nueve mil cuatrocientos noventa pesos 81/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.24 hectáreas de Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.
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 sin número de fecha 08 de diciembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutierrez en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó copia simple del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$129,490.81 (Ciento veinte nueve mil cuatrocientos noventa pesos 81/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.24 hectáreas de Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1, 2 fracción I, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 párrafo primero y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1, 2 párrafo tercero, 3 fracción XI, 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, 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 2o 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 2.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México, estación Huinala"**, ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León, promovido por el C. Carlos-Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

1. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral espinoso tamaulipeco; el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza se realizará en las superficies correspondientes a 05 polígonos con las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 14.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

POL 01

Vértice	X	Y
1	390881.149	2849414.46
2	390884.398	2849432.87
3	390888.187	2849451.45
4	390891.436	2849467.7
5	390893.782	2849478.16
6	390895.225	2849487
7	390896.849	2849500
8	390899.556	2849512.63
9	390902.444	2849527.97
10	390904.131	2849533.55
11	390898.24	2849534.62
12	390859.124	2849315.97
13	390860.251	2849296.42
14	390863.825	2849314.67
15	390864.908	2849319.54
16	390865.991	2849324.41
17	390866.532	2849329.82
18	390867.254	2849334.88
19	390869.6	2849348.05
20	390870.683	2849354.73
21	390872.848	2849365.19
22	390873.931	2849371.87
23	390878.443	2849397.68

POL 02

Vértice	X	Y
1	390884.91	2849171.22
2	390894.563	2849222.75
3	390889.202	2849314.5
4	390909.193	2849427.65
5	390926.754	2849525.97
6	390912.962	2849531.95
7	390907.038	2849533.03
8	390902.804	2849518.4
9	390899.195	2849501.26
10	390898.654	2849498.73
11	390896.669	2849484.48
12	390893.24	2849466.97
13	390887.465	2849438.22
14	390882.172	2849412.23
15	390879.886	2849396.83
16	390876.638	2849379.03
17	390873.751	2849363.51
18	390871.946	2849354.49
19	390868.457	2849333.31
20	390867.495	2849324.29
21	390865.089	2849313.82
22	390860.548	2849291.27
23	390864.388	2849224.66
24	390856.94	2849185.07

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

25	390838.519	2849164.95
26	390837.758	2849159.92
27	390837.298	2849157.4
28	390836.937	2849155.59
29	390836.937	2849153.79
30	390835.674	2849151.44
31	390835.674	2849149.28
32	390835.493	2849148.19
33	390835.313	2849146.39
34	390834.411	2849143.86
35	390833.869	2849142.96
36	390833.328	2849140.79
37	390832.426	2849139.71
38	390831.884	2849138.45
39	390830.009	2849135.23
40	390851.306	2849134.39

POL 03

Vértice	X	Y
1	390831.162	2849155.05
2	390831.523	2849157.76
3	390831.523	2849158.84
4	390831.884	2849160.28
5	390832.065	2849161.73
6	390832.088	2849165.21
7	390759.142	2849168.1

8	390753.8	2849138.26
9	390762	2849137.93
10	390763.671	2849141.15
11	390766.017	2849142.06
12	390769.987	2849142.96
13	390771.611	2849142.96
14	390773.776	2849143.32
15	390775.581	2849143.32
16	390777.566	2849143.32
17	390780.453	2849143.14
18	390782.258	2849142.42
19	390784.063	2849142.06
20	390784.965	2849141.88
21	390786.228	2849141.52
22	390787.852	2849141.15
23	390788.574	2849141.15
24	390790.379	2849140.25
25	390792.544	2849139.89
26	390793.266	2849139.89
27	390795.431	2849139.53
28	390800.845	2849139.35
29	390807.272	2849136.14
30	390819.804	2849135.64
31	390824.124	2849138.45
32	390825.749	2849140.43
33	390826.109	2849141.15



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

34	390827.373	2849142.6
35	390828.275	2849144.04
36	390829.358	2849146.57
37	390829.719	2849147.83
38	390830.26	2849149.1
39	390830.26	2849150.36
40	390830.26	2849151.26
41	390830.44	2849152.52
42	390830.801	2849153.97

POL 04

Vértice	X	Y
1	390759.142	2849168.1
2	390658.537	2849172.09
3	390653.977	2849142.22
4	390753.8	2849138.26

POL 05

VERTICE	X	Y
1	390667.868	2849233.04
2	390580.734	2849248.5
3	390580.505	2849241.35
4	390580.505	2849238.65
5	390580.776	2849235.94
6	390580.505	2849234.05

7	390580.505	2849232.15
8	390579.964	2849229.99
9	390579.422	2849226.74
10	390577.798	2849223.76
11	390575.633	2849221.87
12	390575.633	2849218.35
13	390575.362	2849215.1
14	390574.821	2849213.47
15	390574.009	2849208.33
16	390571.302	2849204
17	390570.49	2849197.5
18	390570.219	2849196.69
19	390569.678	2849194.25
20	390569.678	2849191.55
21	390569.948	2849188.84
22	390569.948	2849187.22
23	390567.783	2849181.26
24	390566.7	2849177.47
25	390565.888	2849171.25
26	390562.369	2849165.02
27	390558.545	2849151.83
28	390652.913	2849134.81
29	390653.977	2849142.22
30	390658.537	2849172.09

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

- 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 materia prima forestal producto del desmonte y despalme, será removida por medios mecánicos, resultando triturada y desplazada temporalmente en una sección continua dentro del perímetro del trazo, de manera que se concluye que desechos residuos no serán aprovechados por el promovente"

Por lo anterior, no se generaron códigos de identificación para el material forestal derivado del cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

- 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. Carlos Alfonso Martínez Longoria 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 la única

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

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 987 individuos de las especies *Acacia amentacea*, *Cordia boissieri*, *Parkinsonia texana*, *Zanthoxylum fagara*, *Castela texana*, *Celtis pallida*, *Condalia hookeri*, 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 con 1330 individuos de las especies *Acacia schaffneri*, *Cordia boissieri*, *Parkinsonia texana*, *Zanthoxylum fagara*, *Castela texana*, *Leucophyllum frutescens*, y garantizar el 80% de supervivencia, así como la revegetación natural de herbáceas dentro del área propuesta, 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 deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXIII 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



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.

- X. Deberá resguardar la capa orgánica del suelo, producto del despalme, para su posterior reincorporación en las áreas de uso temporal para restaurar la zona a lo largo del trazo del gasoducto, además deberá construir 150 zanjas bordo, realizar el acolchado orgánico en la totalidad del derecho de vía (1.664 hectáreas), 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.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

- 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 con material de despalme 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 despalme 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.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

- 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 **06 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 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 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. El C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante 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. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante Legal del **REGULADO**, será la única 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



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

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. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante Legal del **REGULADO**, es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta 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. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante 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.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

VII. Esta autorización no exenta a la titular de obtener otras aprobaciones que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO. TERCERO. Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante 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 tienen por autorizados a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.

QUINTO. Notifíquese personalmente a el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado "**Gasoducto Midstream de México, estación Huinala**", ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León, o bien a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura autorizados para tal efecto, de conformidad con el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos de la Ley.

**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.

RCC/CEZC/EMVC/CAHE

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO ESTACIÓN HUINALA", CON UNA SUPERFICIE DE 2.56 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE PESQUERIA, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

I. INTRODUCCIÓN

Este programa está diseñado para definir los métodos y planeación de la ejecución de la medida de rescate, reubicación y reforestación de la flora silvestre que serán afectados durante las etapas de preparación del sitio, construcción y finalización del proyecto; principalmente está enfocado a aquellas especies que se encuentran con una mayor presencia en el área de cambio de uso de suelo en comparación con los individuos reportados para la cuenca hidrológico forestal y aquellas especies que presenten algún valor ecológico, cultural o de otro tipo.

Uno de los factores del ambiente que con el cambio de uso del suelo recibe una afectación destacable es la flora, por esa razón, el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece la obligación para el regulado de ejecutar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada.

Esta técnica de mitigación mediante el restablecimiento de la cubierta vegetal, busca generar beneficios ambientales tales como la protección al suelo contra la erosión, incremento en la fertilidad del suelo, la recarga de los mantos acuíferos y la protección a la fauna presente en la región.

Para que esto se logre, se deben realizar los estudios de campo necesarios, que permitan conocer las condiciones del sitio o sitios de reubicación/reforestación y definir las especies a establecer, el vivero de procedencia, el medio de transporte, las herramientas a utilizar, la preparación del suelo, el diseño de establecimiento, los métodos, los puntos críticos de supervisión durante las actividades de campo, la protección, el mantenimiento y los parámetros con los cuales se evaluará el éxito del programa.

En el presente programa se incluyen los objetivos, metas, las actividades de mantenimiento, la metodología a seguir y los indicadores de supervivencia de las especies reubicadas y reforestadas,

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, que garantice la sustentabilidad del proyecto.

II. OBJETIVOS

a. General

- Definir los lineamientos generales del programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada para su establecimiento al nuevo hábitat
- Dar a conocer el procedimiento que determina los alcances del programa de reforestación

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 de suelo
- Describir la técnica que será aplicada durante el rescate de la vegetación forestal susceptible de reubicación, lo cual podría variar dependiendo de las condiciones micro-climáticas del sitio
- Obtener la mejor tasa de sobrevivencia mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa
- Definir el listado de especies que serán utilizadas en el programa
- Detallar la técnica que será utilizada durante las labores de reforestación, así como las acciones que serán llevadas a cabo para garantizar la supervivencia de las plantas
- Identificar la necesidad de llevar a cabo medidas complementarias para garantizar por lo menos el 80% de supervivencia de la plantación.

III. METAS

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlatenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

El principal criterio que se emplea para determinar qué plantas son las que serán rescatadas es, si se tienen especies amenazadas o normadas en el área propia de CUSTF, en caso de no tener estas especies, se decidió rescatar las especies con menor IVI tanto en el predio como en la CHF ya que son las más susceptibles a verse afectadas por el CUSTF.

Con el presente programa, se pretende garantizar la supervivencia de las especies de interés, pues se pretende rescatar al menos un 80% del total de individuos detectados en las áreas solicitadas quedando sujetas a la posible aparición de especies amenazadas o normadas, o bien de interés antropológico.

Las especies registradas o de posible ocurrencia en el área serán las que se rescatarán dentro del área de intervención del proyecto y posteriormente se reubicarán.

Las especies de flora contempladas para rescate se muestran en la siguiente tabla:

Estrato	Nombre Científico	Nombre Común	Por rescatar
Árboreo	<i>Acacia amentacea</i>	Gavia	324
Árboreo	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	170
Árboreo	<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	102
Árboreo	<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	307
Arbustivo	<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	25
Arbustivo	<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	51
Arbustivo	<i>Condalia hookeri</i>	Brasil	8
Total			987

Selección de especies para reforestar

Para fines de reforestación, las especies más adecuadas son aquellas nativas que tienen las posibilidades de cubrir en el menor tiempo posible las áreas desprovistas de vegetación.

La cuantificación de ejemplares a reforestar conserva la estructura de la comunidad vegetal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su Índice de Valor de Importancia.

Densidad de flora susceptible de reforestación del proyecto

Arbóreo

Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad
<i>Acacia acuminata</i>	Gavia	392
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	195
<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	195
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colimá	218

Arbustivo

Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad
<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	19
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	311

Es importante mencionar al respecto que las plantas para la reforestación deben provenir de zonas que compartan las condiciones climáticas y edáficas para que tengan los fenotipos y genotipos apropiados para lograr una mejor tasa de sobrevivencia del 80%.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalle, 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.



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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Identificación del área de reubicación. Antes de iniciar los trabajos de desmonte se debe contar con la identificación preliminar de áreas de recepción de las plantas rescatadas. Con base en el análisis de los resultados de la estimación poblacional se determinarán los sitios, de preferencia de zonas aledañas del proyecto con condiciones ambientales similares (cobertura vegetal, clima, humedad, exposición, etc.) de donde se extraerán las plantas, que tenga la capacidad de alojarlas.

Identificación y marcaje. Antes de iniciar el derribo de la vegetación en general, personal calificado recorrerá con la debida anticipación el trazo de afectación del proyecto con el objetivo de identificar las especies a rescatar y señalar los individuos que son susceptibles de rescate.

Reubicación y monitoreo. La reubicación se llevará a cabo en los terrenos previamente elegidos, donde antes de llevar las plantas se realizarán trabajos de preparación como la apertura de cepas, el cercado del terreno para protección de ganado u otra fauna que pueda afectar las plantas, y obras para prevenir incendios como las brechas cortafuegos. También será recomendable la colocación de un letrero de los trabajos que se realizan. Una vez preparado el nuevo sitio, se introducirán las plantas manteniendo su identificación para llevar a cabo posteriormente el seguimiento y monitoreo. El monitoreo permitirá conocer la respuesta de las plantas a la reubicación y la necesidad de aplicar medidas adecuadas a la problemática identificada.

Registros. Durante los trabajos de rescate, las brigadas deberán de registrar todos los organismos a rescatar y distinguir de los que fueron sustraídos por medio de una u otra técnica de los que serán repuestos mediante propagación.

Las especies será rescatadas como plantas completas, de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- 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 unos 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.

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

- 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.
- Para efectuar estas acciones se debe usar equipo de protección: lentes, careta, guantes de carnaza para evitar lesiones y una pala y/o tridente (pequeños) de jardinero.
- Una vez extraída la planta se deberá limpiar el cepellón eliminando las raíces viejas y la tierra gastada. Se deberá proteger las raíces sanas de color claro, fuerte y flexible. Si las raíces están sanas y la tierra no muy gastada, se conserva el cepellón; en caso contrario se raspará el cepellón para que la tierra se desprenda. Se aconseja dejar que las raíces sequen un poco. Posteriormente, la planta será colocada en una maceta, bolsa de papel estraza, papel periódico o sacos de yute para su traslado al sitio de reubicación o vivero.

Una vez que la cuadrilla de rescate haya realizado la prospección y extracción de todos los ejemplares a rescatar, procederá a la liberación del sitio.

Metodología para la reforestación

- Obtención de la planta

La planta necesaria, será adquirida en viveros particulares con sistema de producción tradicional en bolsa de 1 galón. Por la densidad y la superficie a plantar, el número de plantas requerida es de 4,224 plantas, incluyendo un 20% adicional para reponer las que mueran en las diferentes fases de plantación.

Calidad de las plantas

Para que la planta tenga éxito a la hora de establecerla en campo, deberá de contar con las siguientes características: sana y vigorosa, tallo fuerte y bien lignificado, deben tener una altura de entre 100 y 150 cm y un diámetro de cuello de mínimo 2 cm; deben tener, además raíces activas (extremos de raíces se visualizan como puntos blancos), y el cepellón debe ser lo suficientemente firme de manera de no disgregarse al extraer la planta.

- Preparación del terreno

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlatenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

La preparación del terreno consiste en lo siguiente; incorporar suelo fértil. Posteriormente realizará el trazo de la plantación, con la ayuda de un nivel de mano y una baliza con los que se marcarán las filas a curvas de nivel las cuales tendrán una separación mínima de 4.5 metros, posteriormente se marca la separación entre árboles; para ello utilizaremos hilo pita, al cual se le harán marcas cada 4.5 metros y de esta manera hacer cadenamientos para que en cada marca abra una cepa y se plante un árbol.

- **Plantación**

Se plantea una densidad inicial de 1000 plantas por hectárea con una distancia entre plantas de 2 metros y de filas de 3 metros.

- **Época de plantación**

Para lograr un buen prendimiento y desarrollo posterior de las plantas es necesario realizar la plantación en la época adecuada considerando las condiciones del suelo y clima del lugar y los requerimientos de la especie. La plantación no debe realizarse durante un período de tiempo seco, ya que así se evita el posterior marchitamiento de las plantas.

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 (junio y julio).

Cuando el trasplante deba realizarse en una época diferente a la mencionada se deberán hacer riegos y mantenimiento a fin de mantener húmedo el sustrato donde se trasplantarán las especies rescatadas.

- **Protección de la plantación**

Protección contra plagas y/o enfermedades:

Los problemas de plagas que se presentan al inicio de la plantación son los relacionados con la gallina ciega.

Gallina ciega. En los primeros meses de establecida la plantación y debido al exceso de humedad se observan problemas de la raíz, los cuales se hacen evidentes en las características físicas de los

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

árboles como amarillamientos o clorosis en etapa temprana o la muerte de los individuos establecidos; para ello se realizarán aplicaciones de Captan a los árboles que presenten esta sintomatología.

Protección contra incendios:

Vigilancia: Estará a cargo del regulado y de las personas que contrate para ello, esta actividad revestirá mayor importancia desde el mes de noviembre hasta el mes de mayo que es la temporada más crítica de sequía.

V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

A continuación, se enlistan las coordenadas de las áreas de reubicación y reforestación.

Ubicación del área para la Reubicación

VÉRITICE	X)	Y			
1	390830.801	2849153.97	12 /	390750.278	2849144.4
2	390831.162	2849155.05	13	390754.867	2849144.22
3	390831.523	2849157.76	14	390826.312	2849141.39
4	390831.523	2849158.84	15	390827.373	2849142.6
5	390831.884	2849160.28	16	390828.275	2849144.04
6	390832.065	2849161.73	17	390829.358	2849146.57
7	390832.088	2849165.21	18	390829.719	2849147.83
8	390759.142	2849168.1	19	390830.26	2849149.1
9	390658.537	2849172.09	20	390830.26	2849150.36
10	390654.889	2849148.19	21	390830.26	2849151.26
11	390708.344	2849146.07	22	390830.44	2849152.52

Ubicación del área de Reforestación

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

VÉRTICE	X	Y
1	390865.991	2849324.41
2	390866.532	2849329.82
3	390867.254	2849334.88
4	390869.6	2849348.05
5	390870.683	2849354.73
6	390872.848	2849365.19
7	390873.931	2849371.87
8	390878.443	2849397.68
9	390881.149	2849414.46
10	390884.398	2849432.87
11	390888.187	2849451.45
12	390891.436	2849467.7
13	390893.782	2849478.16
14	390895.225	2849487
15	390896.849	2849500
16	390899.556	2849512.63
17	390902.444	2849527.97
18	390904.131	2849533.55
19	390898.24	2849534.62
20	390859.124	2849315.97
21	390860.251	2849296.42
22	390863.825	2849314.67
23	390864.908	2849319.54
24	390879.327	2849174
25	390888.53	2849223.13
26	390883.171	2849314.86

27	390903.285	2849428.7
28	390921.097	2849528.42
29	390912.962	2849531.95
30	390907.038	2849533.03
31	390902.804	2849518.4
32	390899.195	2849501.26
33	390898.654	2849498.73
34	390896.669	2849484.48
35	390893.24	2849466.97
36	390887.465	2849438.22
37	390882.172	2849412.23
38	390879.886	2849396.83
39	390876.638	2849379.03
40	390873.751	2849363.51
41	390871.946	2849354.49
42	390868.457	2849333.31
43	390867.495	2849324.29
44	390865.089	2849313.82
45	390860.548	2849291.27
46	390864.388	2849224.66
47	390856.94	2849185.07
48	390838.519	2849164.95
49	390837.758	2849159.92
50	390837.298	2849157.4
51	390836.937	2849155.59
52	390836.937	2849153.79
53	390835.674	2849151.44

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073//10/17

54	390835.674	2849149.28
55	390835.493	2849148.19
56	390835.313	2849146.39
57	390834.411	2849143.86
58	390833.869	2849142.96
59	390833.405	2849141.1
60	390848.755	2849140.5
61	390830.801	2849153.97
62	390831.162	2849155.05
63	390831.523	2849157.76
64	390831.523	2849158.84
65	390831.884	2849160.28
66	390832.065	2849161.73
67	390832.088	2849165.21
68	390759.142	2849168.1
69	390754.867	2849144.22

70	390826.312	2849141.39
71	390827.373	2849142.6
72	390828.275	2849144.04
73	390829.358	2849146.57
74	390829.719	2849147.83
75	390830.26	2849149.1
76	390830.26	2849150.36
77	390830.26	2849151.26
78	390830.44	2849152.52
79	390759.142	2849168.1
80	390658.537	2849172.09
81	390654.889	2849148.19
82	390708.344	2849146.07
83	390750.278	2849144.4
84	390754.867	2849144.22

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar monitoreos 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. En caso de que se establezca un vivero temporal para resguardo de plantas, a este deberá de dársele mantenimiento, de acuerdo a lo que se estipule en un programa de mantenimiento específico.

Control y Seguimiento: El rescate y reubicación de especies, deberán ejecutarse dentro de la preparación del sitio y construcción, contemplando una supervivencia del 80% de las densidades

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlalteñango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

manejadas, presentando un informe final con la memoria constructiva y evidencia de la ejecución del programa.

A continuación se mencionan los aspectos que deben cuidarse una vez que se realiza la plantación.

1. Deshierbe

Debe eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes, por lo cual se recomienda solo realizar el deshierbe alrededor de las plantas introducidas y dejar que en los demás sitios que las malezas crezcan favoreciendo la recuperación y protección del suelo.

2. Control de plagas

Su control debe de partir del diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando a la planta y de acuerdo a esto se debe prescribir el tratamiento más adecuado.

Algunas medidas preventivas de plaga pueden ser las siguientes:

- Aislamiento: Consiste en delimitar con barreras físicas una o varias partes de la plantación con el fin de evitar la dispersión de la plaga o enfermedad, restringiendo el tráfico de personal y vehículos en esa área.
- Eliminación de hospederos alternos: Se trata de la eliminación de plantas dentro del sembradío y sus alrededores que pueden ser hospederos alternos de plagas o enfermedades.
- Canales de drenaje: La construcción de canales de drenaje evita la anegación de las zonas bajas de la plantación, dificultando así el desarrollo de plagas o enfermedades.

Si con las medidas de preventivas la plaga no cesa se llevarán a cabo las siguientes medidas de control:

- Remoción y destrucción manual. Cuando se encuentre la presencia de plagas que pupen en ramas, corteza o suelo, se llevará a cabo la remoción manual de las pupas y destruirlas en el sitio para cortar el ciclo del insecto.
- Tala de salvamento. En caso de que no se pueda eliminar el agente causal de la planta se llevará a cabo la eliminación total del arbolado en una o más áreas de la plantación con el

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos,
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073//10/17

fin de erradicar la plaga o enfermedad en un área determinada, éstas se denominan focos de infección debido a su condición. Los árboles derribados y el material secundario (ramas y ramillas) se deben de tratar en el sitio.

3. Aplicación de insumos

La forma de diagnosticar el tipo de deficiencia es por medio del aspecto de la planta. Por ejemplo, si se presenta amarillento en las hojas (clorosis) es síntoma de deficiencia en nitrógeno.

4. Riegos auxiliares

Es conveniente realizar riegos auxiliares que permitan a la planta establecerse y evitar perder la plantación.

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.

VII. 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 propuestas en el presente programa, 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 propuestos son:

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

- 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.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades abarca el tiempo de ejecución que durará la construcción del proyecto, durante los primeros meses en los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de los individuos reubicados, se prolongará hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría ser mayor a un año, periodo estimado para asegurar la supervivencia de la reubicación.

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reubicación

ACTIVIDADES	Meses												Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Recorridos para la identificación de especies de interés																	
Selección de individuos a rescatar																	
Registro y Extracción de ejemplares florísticos																	

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Obtención de esquejes (solo en caso de ser necesario)	█																		
Traslado a viveros y mantenimiento en los viveros	█	█	█	█	█														
Actividades de CUS	█	█	█	█	█														
Etapa de construcción		█	█	█	█														
Preparación del terreno y reubicación.						█	█	█	█	█									
Monitoreo y mantenimiento											█	█	█	█	█	█			
Evaluación de supervivencia y elaboración de informe																█	█	█	

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reforestación

ACTIVIDAD	MESES												ANOS				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	1	2	3	4	5	
Actividades de rescate de flora	█	█	█	█	█												
Actividades de CUS	█	█	█	█	█												
Actividades de construcción	█	█	█	█	█												
Preparación del sitio												█					
Apertura de las cepas												█					
Plantación												█					

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlalteñango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

ACTIVIDAD	MESES												AÑOS				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Mantenimiento y seguimiento																	
Evaluaciones de sobrevivencia inicial																	
Reemplazo de ejemplares y ejecución de medidas emergentes																	
Monitoreo																	
Elaboración de informes																	

Se realizará la reposición de plantas cuando haya supervivencias menores del 80%.

IX. 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 para respaldarlos. En éste se presentará 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/REC/CEZC/EMV/CAHE

SIN TEXTO

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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO, ESTACIÓN HUINALÁ", CON UNA SUPERFICIE DE 2.56 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE PESQUERÍA, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna nativa del proyecto, se elabora con la finalidad de ejecutar actividades de rescate de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en general a todas las especies de fauna silvestre con el objeto de no afectar la biodiversidad faunística por la ejecución del proyecto, dado que las actividades de cambio de uso de suelo consideran la remoción total del hábitat de la fauna silvestre y el rescate previo al desmonte es la medida más conveniente para la conservación de la biodiversidad faunística.

Para llevar a cabo el rescate, se propone el empleo de diferentes técnicas de captura y posterior reubicación a un nuevo sitio cercano al predio o a alguna otra área que cumpla con las condiciones similares a las del hábitat original, en este caso se propone reubicarlas en tres sitios que se detallan posteriormente.

El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación utilizará métodos para alejar a las especies de fauna silvestre del lugar sin que sufran daño alguno, con la finalidad de preservar la biodiversidad. El Programa para el ahuyentamiento establece la organización, define las responsabilidades y funciones del personal involucrado, comprende la implementación de los procedimientos de control y la ejecución de las actividades necesarias con el propósito de ahuyentar la mayoría de la fauna silvestre de la zona sujeta a CUSTF.

II. OBJETIVOS

a. General

El presente programa tiene como propósito establecer las medidas necesarias para mitigar los impactos posibles sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área del proyecto

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlalténango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

sujeta a cambio de uso de suelo de terrenos forestales, y en su caso del área de influencia del proyecto.

b. Específicos

- Identificar y preservar individuos de las especies de fauna silvestre presentes en el área de proyecto, consideradas o no bajo algún estatus de protección con base en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y/o aquellas que en el ámbito local o regional estén consideradas bajo condición restringida en cuanto a su abundancia y distribución y/o por sus características de lento desplazamiento.
- Salvaguardar la mayor cantidad posible de ejemplares que se presenten en la superficie donde se pretende desarrollar el proyecto.

III. METAS

- Ahuyentar la fauna silvestre de aves, reptiles y mamíferos.
- Rescatar y reubicar la mayor cantidad de las siguientes especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV. ALCANCES

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

Reptiles			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huíco texano		

Mamíferos			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Canis latrans</i>	Coyote		
<i>Ictidomys mexicanus</i>	Motocle		
<i>Neotoma spp</i>	Rata		
<i>Sylvilagus audobonii</i>	Conejo del desierto		
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano		

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

Aves			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos Norteño		

Listado potencial de fauna

Anfibios			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES /
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana Leopardo	Pr	
<i>Ollotis nebulifer</i>	Sapo temporalero	No incluida	
<i>Eleutherodactylus</i>	Ranita chilladora	No incluida	

Reptiles			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Lagartija común	No incluida	
<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel diamantado	Sujeta a protección	
<i>Drymarchon melanurus</i>	Serpiente indigo	No incluida	
<i>Gopherus berlandieri</i>	Galapago tamaulipeco	Amenazada	II
<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Culebra ojos de gato	No incluida	
<i>Phrynosoma cornutum</i>	Camaleón	No incluida	
<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija raspona	No incluida	
<i>Sceloporus serrifer</i>	Lagartija de collar	No incluida	
<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagartija Espinosa	No incluida	
<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra listada	No incluida	

Mamíferos			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Canis latrans</i>	Coyote	No incluida	
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	No incluida	
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	No incluida	
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	No incluida	
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	No incluida	
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	No incluida	
<i>Nasua narica</i>	Tejón	No incluida	III
<i>Neotoma mexicana</i>	Ratón	No incluida	
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	No incluida	III

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	No incluida	II
<i>Perognathus flavus</i>	Ratón	No incluida	
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	No incluida	
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojizo	No incluida	
<i>Spermophilus mexicanus</i>	Tuza	No incluida	
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardillón de las rocas	No incluida	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	No incluida	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	No incluida	

Aves			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	No incluida	
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo	Sujeta a protección	II
<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento	No incluida	
<i>Anas discors</i>	Cerceta aliazul	No incluida	
<i>Arremonops rufivirgatus</i>	Rascador oliváceo	No incluida	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	No incluida	
<i>Buteo jamaicensis</i>	Halcón cola roja	No incluida	II
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	No incluida	
<i>Caprimulgus vociferous</i>	Tapacaminos	No incluida	
<i>Caracara cheriway</i>	Quebrantahuesos	No incluida	II
<i>Cardinalis</i>	Cardenal rojo	No incluida	
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	No incluida	
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	No incluida	
<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotui	No incluida	
<i>Columba livia</i>	Paloma domestica	No incluida	
<i>Columbina inca</i>	Tórtola	No incluida	
<i>Columbina passerine</i>	Tortolita común	No incluida	
<i>Caragyps atratus</i>	Zopilote común	No incluida	
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	No incluida	
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy	No incluida	
<i>Charadrius vociferous</i>	Chorlito tildio	No incluida	
<i>Elaeus leucurus</i>	Milano cola blanca	No incluida	II
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo americano	No incluida	II
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	No incluida	
<i>Guiraca caerulea</i>	Picogrueso azul	No incluida	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	No incluida	
<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero encapuchado	No incluida	
<i>Lampornis clemenciae</i>	Colibrí	No incluida	II

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/DGGRI/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

<i>Lanius ludovicianus</i>	Lanio americano	No incluida	
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Pájaro carpintero cheje	No incluida	
<i>Mumus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	No incluida	
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordó ojo rojo	No incluida	
<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabecicafe	No incluida	
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste	No incluida	
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Halcon de harris	Sujeta a protección	II
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión comun	No incluida	
<i>Peucaea cassinii</i>	Zacatónero de Cassin	No incluida	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande	No incluida	
<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita grisilla	No incluida	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	No incluida	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate o urraco	No incluida	
<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo	No incluida	
<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero	No incluida	
<i>Sayornis phoebe</i>	Mosquero pibi	No incluida	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar	No incluida	
<i>Sturnella magna</i>	Pradero occidental	No incluida	
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	No incluida	
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	No incluida	
<i>Tyrannus couchii</i>	Tirano silbador	No incluida	
<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano tijereta rosado	No incluida	
<i>Vireo huttoni</i>	Vireo reyezuelo	No incluida	
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	No incluida	
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	No incluida	

V. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES

Las especies contempladas para posible rescate y manejo, tienen hábitos y características propias, por lo cual su manejo es particular. Entre las características principales de la fauna está su forma de desplazarse, aérea, terrestre, rápida, moderada o lenta, aquellas que por ser lentas pudieran ser atrapadas y reubicadas.

Es importante resaltar que el listado de las especies potenciales que se presenta en la tabla anterior considera a las especies susceptibles a ser manejadas o rescatadas, esto a pesar de que algunas no fueron detectadas en el área del proyecto, pero de acuerdo a su distribución se localizan dentro de la CHF, y por consiguiente pudieran encontrarse en el área sujeta a CUSTF.

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017**

Bitácora 09/DSA0073/10/17

Se aclara que las actividades no se limitan a estas especies sino a cualquier ejemplar de la fauna nativa que pudiera verse en riesgo por la implementación del CUSTF.

Como se ha mencionado, estas actividades de manejo se dirigen principalmente al ahuyentamiento de la fauna en cuestión, acción que es de bajo impacto y coadyuva a la reubicación en espacio de las especies.

MÉTODO DE RESCATE DE HERPETOFAUNA

Las técnicas de rescate pueden variar, aunque se recomienda que antes del inicio de la obra se realice en el área de desarrollo del proyecto una búsqueda y recolección de herpetofauna en todos los microhábitats posibles.

Para la búsqueda de anfibios y reptiles terrestres que viven entre la hojarasca y que son difíciles de detectar dado sus hábitos, se realizarán búsquedas exhaustivas en los diferentes microhábitats presentes en el CUSTF.

Se realizará mediante transectos al azar y recorridos diurnos y algunos muestreos durante la noche, con el fin de detectar a las especies con 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 permanentes, que constituyen el microhábitat potencial de la herpetofauna. Cada individuo encontrado se identificará a nivel de especie y se le tomarán las siguientes características:

- Serpientes: sexo, peso en gramos, longitud total en milímetros y longitud hocico-ano.

Para el resto de especies de herpetofauna (lagartijas, serpientes) se les tomará el peso en gramos, longitud de hocico-ano en milímetros y cuando sea posible el sexo.

Para tomar la longitud de hocico-ano se utilizará una regla y para la medida del peso, se utilizará diferentes pesolas dependiendo del animal que se vaya a pesar.

Todos los individuos registrados serán fotografiados, descritos en detalle en su morfología externa basados en la presencia, ausencia, forma tamaño y color de estructuras características 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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

las especies, que serán consignados en las fichas y libretas de campo, junto con los caracteres morfológicos. Asimismo, se realizará una descripción general del lugar de encuentro.

MÉTODO DE RESCATE DE MASTOFAUNA

No todas las especies de mastofauna son sujetas a rescate, y en este caso en particular las especies de mamíferos de talla grande y mediana, como los Cérvidos, Canidos, Félidos y Lepóridos, son especies, que por su tipo de locomoción pueden desplazarse rápidamente ante la presencia humana, además que capturar a estas especies, aparte de ser una labor difícil y prolongada, se somete al individuo a un nivel de estrés muy alto y se corre el riesgo que esta sufra lesiones, por lo tanto las especies de mamíferos que son propuestas para rescate serán aquellas que no sean tan astutas para desplazarse rápidamente del área donde se desarrollará el proyecto, estos serán los mamíferos de talla pequeña.

El uso de herramientas será aplicado siempre y cuando se desconozca la especie y la ubicación de su madriguera, ya que como se mencionó anteriormente no todos los organismos se desplazan de la misma manera; por lo tanto, es necesario ubicarlos usando trampas de huella, búsqueda de letrinas a lo largo del área del proyecto y si es necesario se colocarán trampas Sherman o Tomahawk para rescatarlos y reubicarlos de una manera inmediata.

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

Registro por métodos indirectos

El registro de los mamíferos de talla mediana y grande se realiza 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 cada 50 m para observar con mayor atención el lugar. Las caminatas diurnas se realizarán 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

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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

de sus huellas. Asimismo, se aprovecharán las zonas con sustratos óptimos para el registro de huellas, tales como las orillas de los escurrimientos.

MÉTODO DE RESCATE DE AVES

Para este grupo sólo aplicará la labor de ahuyentamiento, y esta actividad se desarrollará en fases (pudiéndose coordinar con labores de ubicación de plantas de interés, desmote y despálme del terreno), sugiriéndose tres y serían las siguientes. 1) Revisión primaria. Al momento de reconocer el terreno y detección de especies de flora y de fauna, para lo cual el personal técnico va haciendo barridos por franjas para hacer un primer ahuyentamiento, se propone que el personal técnico vaya por parejas y camine por el terreno para que al mismo tiempo que hace revisiones, va motivando el desplazamiento de las posibles aves que encuentre, en esta labor de ahuyentamiento los técnicos portarán chalecos y ropa fosforescente, así como pértigas y sogas que puedan ayudar a hacer más efectivo el barrido de ahuyentamiento; 2) Desmote. Es la segunda fase, al momento del desmote manual y con maquinaria, los técnicos acompañarán el proceso, el cual por sí mismo es de ahuyentamiento, pero el personal técnico estaría al pendiente que se de en mejores términos y apoyar en caso de algún rescate de nidos u otro vertebrado; 3) Despálme. En esta fase, el personal técnico también acompañaría, ya que esta labor generalmente se hace con maquinaria pesada, y estaría pendiente para auxiliar en caso de que se presente algún ave y se requiera asistencia especializada. En todo momento el personal portará equipo de protección, seguridad, comunicación, como son botas de campo, polainas, chalecos, cascos, guantes, equipo de comunicación, adicionalmente se debe disponer y tener a la mano botiquín y equipo de primeros auxilios.

METODOLOGÍA DE TRASLADO Y LIBERACIÓN

Método de Traslado para la Herpetofauna

En caso de capturar a algún ejemplar de las especies anteriormente mencionadas el manejo será manual utilizando herramientas herpetológicas como tubos de inmovilización transparentes de plástico, de diferentes calibres según sea el diámetro corporal del ofidio, para entubar e inmovilizar

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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

a las serpientes y lograr un manejo seguro para el organismo. Ganchos y pinzas herpetológicas para mover a los ofidios hacia una posición segura de captura manual por detrás de la cabeza.

La transportación de los anfibios y reptiles será dependiendo de la especie del organismo. Para el caso de encontrarse anfibios se transportarán principalmente en recipientes de plástico duro tipo "Petcarrier", de diferente tamaño dependiendo de las dimensiones del animal. Cada petcarrier será llenada con sustrato "peat moss" y humedecida para evitar la deshidratación, de estos organismos ya que es uno de las principales causas de muerte durante las reubicaciones. Para la transportación de los reptiles del área de estudio al área de reubicación, se utilizarán costales de manta de diversos tamaños, dependiendo de las dimensiones del animal.

Método de Traslado para la Mastofauna

Los mamíferos capturados en cualquiera de las trampas de captura (Trampas Sherman y Trampas Tomahawk), se identificará a nivel de especie, se dispondrán los organismos capturados a jaulas transportadoras tipo Kennels o en su caso a cajones especializados esto dependerá del tamaño y dimensiones el animal, para garantizar la seguridad se sujetarán las jaulas con sogas de algodón y se les cubrirán los ojos a los animales para que no se lastimen, ni pongan en peligro la vida del personal que realiza el rescate para posteriormente ser liberados.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO**Revisión, localización de individuos, espacios de habitación y determinación de especies.**

Se plantea en el inicio del programa, y por su cercana relación se ejecutará en parte, con el paso de localización de posible flora de interés. El objetivo es la localización de hábitats e individuos de fauna, por lo que incluye recorridos de revisión para la detección de individuos de fauna, madrigueras, nidos, sitios de descanso.

Las actividades se realizarán en la etapa de preparación de sitio, al fin de señalar en donde se tengan avistamientos de individuos de interés, espacios con evidencia de habitación de fauna, indicios como nidos, oquedades o agujeros en arbustos, madrigueras, huellas, excretas, pelos, plumas, restos óseos, mudas de piel y otros. Para el mejor reconocimiento de los puntos se utilizarán banderines de colores brillantes y distintivos, los sitios son georreferenciados y

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

anotados en formatos específicos. La información de los especímenes sujetos a manejo, se llevará en formatos de seguimiento específicos.

Este primer paso pone énfasis en las especies de fauna en alguna categoría de estatus. Pero como se ha mencionado, obliga al cuidado de todas las demás especies que llegaran a presentarse en el área sujeta a CUSTF.

Métodos de manejo de fauna silvestre, desplazamiento o ahuyentamiento y rescate

Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna: Aplicará en la mayoría de los casos, esto dadas las características del proyecto, que es muy específico sobre un área de interés, sobre todo considerando que la fauna es movable y en el caso de las especies de rápido desplazamiento como las aves, pequeños mamíferos, lagartijas, camaleones, etc. tienen la posibilidad de desplazarse. Por lo anterior, para las especies mencionadas sólo se sugiere el ahuyentamiento.

En el caso de la víbora de cascabel, que es de lenta movilidad, pero si puede desplazarse, por lo que la primera sugerencia es que sean ahuyentadas a zonas contiguas, sólo en caso muy extremo serán rescatadas. Por ningún motivo deberán ser sacrificadas.

Por todo lo anterior, el ahuyentamiento deberá de ser considerado para la mayoría de las especies mencionadas en este programa de rescate de fauna y también deberá de aplicar para todas las otras especies de animales que lleguen a incidir en el trazo preciso del proyecto.

-Rescate de fauna silvestre. Este se realizará siempre y cuando no quede ninguna otra alternativa; se implementará antes de la ejecución del proyecto y por las características particulares del mismo, puede ampliarse a través de diferentes etapas de desarrollo. Se sugiere que el rescate aplique solamente cuando se encuentre alguna especie de lenta movilidad, incidiendo en el área particular de CUSTF. También se podrá realizar durante las diferentes etapas del proyecto.

Los únicos animales que se sugiere puedan ser rescatados son los de lenta movilidad, como algunos reptiles, en este caso se mencionan consideraciones para el caso de las víboras de cascabel.

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Otras especies de fauna. En caso de detectarse otros animales de lenta movilidad (culebras, víboras, tortugas, camadas o nidadas de aves de otras especies), estos podrán ser rescatados, pero como se ha mencionado anteriormente, solamente en caso extremo y de ser necesario, en caso contrario sólo se ahuyentarán.

El personal participante deberá estar integrado por técnicos especializados y personal capacitado para tal fin (manejo de fauna silvestre), con conocimiento y experiencia sobre fauna silvestre local.

Traslado y reubicación de nidos de aves, nidadas de huevos, camadas de crías de mamíferos o reptiles, y crías de aves. El traslado y reubicación de nidos de aves (estructuras), se realiza de forma manual, teniendo los cuidados y utilizando los equipos de protección necesarios. Si se localizan camadas de mamíferos o reptiles, también se hace con los cuidados necesarios, evitando el estrés innecesario de los individuos y utilizando equipos adecuados como cajas para manejo y traslado de fauna, costales resistentes, pértigas o bastones para manejo de reptiles, bastones "ganchos y pinzas herpetológicas". Deberán de extremarse precauciones en caso de tratarse de camadas de reptiles venenosos. Esta labor se realiza después del señalamiento, y puede trasladarse a subsecuentes etapas de desarrollo del proyecto.

Reubicación

En caso de realizarse captura de individuos adultos de lenta movilidad su reubicación será en áreas alejada del proyecto. En la selección de las áreas de reubicación se deberán considerar sitios con vegetación y alejados de zonas urbanas.

Sé realizará la liberación inmediata, después de la posible captura, a fin de minimizar el estrés de los individuos capturados y para evitar posibles daños por un cautiverio temporal.

De la misma forma que los anteriores pasos, ésta es realizada por técnicos y operadores especializados y capacitados en manejo de fauna. Se usan equipos y materiales de protección, señalamiento, localización, ubicación y manejo, adecuados para estas acciones. Se deben de tomar en cuenta las medidas de seguridad y cuidado pertinentes, esto de acuerdo a la clase de especie que se maneje. Se documentará la información en formatos especializados.

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlalténango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

VI. COORDENADAS DE REUBICACIÓN DE LA FAUNA A RESCATAR

Para la reubicación de los ejemplares rescatados en campo, se consideró la ubicación y situación del área del proyecto, la cual se encuentra en una zona forestal fragmentada en medio de actividad agrícola-frutícola y pecuaria, por lo que se consideró que la fauna rescatada se reubique en predios aledaños con menos presión de actividad antropogénica, como se puede observar en la imagen siguiente:

Sitios para la reubicación de las especies de fauna silvestre

Póligono de reubicación		
Vértice	X	Y
1	391705.758	2849068.33
2	391468.926	2848276.93
3	391026.691	2848480.92
4	391259.919	2849269.65

VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación se dividirán en dos etapas:

-La primera se realizará previo a las actividades de desmonte y despalme, donde se busca rescatar la mayor cantidad de individuos.

-Segunda se ejecutará durante las actividades de desmonte y despalme, en esta etapa se rescatarán individuos que por sus hábitos se localice bajo tierra.

Debido a que las actividades de rescate de fauna silvestre dependen de la ejecución del desmonte el cual se realizará por etapas, el calendario se adecuará a dichas acciones por lo que se recomienda la implementación por lo menos 15 días previos al desmonte de acuerdo con el siguiente cronograma



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/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

ACTIVIDADES	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Recorridos para la identificación de sitios de interés de captura y liberación.	█	█										
Ejecución de acciones de ahuyentamiento	█	█	█	█	█	█						
Ejecución de acciones de rescate y reubicación	█	█	█	█	█	█						
Elaboración de reporte de actividades					█	█						
Elaboración de informe						█						

Queda a cargo del ejecutor y del coordinador del programa de ahuyentamiento y rescate quienes mediante un informe escrito y fotográfico reportarán el número de especies ahuyentadas y rescatadas por grupo, para ello deberá de contabilizar y graficar el número de especies ahuyentadas de acuerdo a la metodología utilizada. La evaluación final será responsabilidad de la Autoridad competente como parte del cumplimiento de los términos del Estudio Técnico Justificativo.

VIII. 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 para respaldarlos. En éste se presentará los porcentajes de supervivencia de las especies rescatadas y/o ahuyentadas hasta terminar el proceso de construcción.

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/CEZC/EMVC/CAHE

SW LEYTO

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Ciudad de México, a 15 de diciembre de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.56 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá"** ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León.

C. CARLOS ALFONSO MARTÍNEZ LONGORIA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
MIDSTREAM DE MÉXICO, S. DE R.L DE C.V.

Dirección, Teléfono y correo
electrónico del representante
legal, Art. 116 de 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 2.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá"**, ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León, presentada por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria en su carácter de Representante Legal de la empresa denominada Midstream de México, S. de R. L. 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 11 de octubre de 2017, al respecto le informo lo siguiente:

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito libre sin número de fecha 22 de septiembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el día 11 de octubre de 2017, el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.56 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **“Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá”**, ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por el Ing. Crescencio Mendoza Gómez, 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 22 de septiembre de 2017, firmado por el Representante Legal.
- c) Copia simple del pago de derechos por la cantidad de \$1,493 (Mil cuatrocientos noventa y tres pesos 00/100 M. N.) de fecha 11 de octubre de 2017, 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, ingresado con el escrito libre sin número de fecha 11 de octubre de 2017.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
 - Escritura 12,728 de fecha 30 de octubre de 2015 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, Nuevo León, mediante la cual se hace constar la comparecencia de Adriana Martínez Martínez como Delegado Especial de la Sociedad denominada Midstream de México S.A.P.I. de C.V. y a través de la cual se otorga el poder para Actos de Administración, Pleitos y Cobranzas, sin limitación alguna entre otros, a Carlos Alberto Martínez Longoria.
- 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

[REDACTED]

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

[REDACTED]

Presenta Autorización de fecha 31 de octubre de 2017 otorgada por parte de [REDACTED]

su carácter de albacea de la sucesión a bienes de [REDACTED], en favor de Midstream de México S. de R.L. de C.V., para que gestionen tramiten y obtengan las autorizaciones y/o permisos incluyendo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, respecto del Lote de terreno identificado como número 2 del plano de subdivisión ubicado en el municipio de Pesquería, Nuevo León, con superficie de 358,898.62 m².

Nombres
de las
personas
físicas, Art.
116 párrafo
primero de
la LGTAIP
y 113
fracción I
de la
LFTAIP.

Identificaciones oficiales expedidas por el Instituto Federal Electoral a nombre de [REDACTED]

Escritura número 606 de fecha 15 de abril de 1986, ante el Lic. Francisco Garza Calderón, notario 75 de Garza García, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de donación pura y simple celebrado entre los donantes [REDACTED]

[REDACTED]
respecto de 2/8 partes de un lote de terreno ubicado en Pesquería, Nuevo León con superficie de 39 has., la cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Escritura 14,586 de fecha 28 de noviembre de 1979 ante el Lic. José garza Flores notario 43 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de compraventa entre [REDACTED]

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Carlos Alfonso Martínez Longoria en su carácter de Representante Legal, requirió información faltante, notificado el día 03 de noviembre de 2017 al C. Mauricio Marcial Chávez, acreditado en el expediente.

- V. Que mediante escrito libre sin número de fecha 08 de noviembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, presentó la información requerida mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1767/2017 de fecha 01 de noviembre de 2017, adjuntando la siguiente documentación:
1. Información técnica faltante.
 2. Información legal faltante.
- VI. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1830/2017 dirigido al Ing. Juan René Hernández Sáenz, Presidente del Consejo Forestal del estado de Nuevo León, 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 117 tercer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- VII. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1963/2017 de fecha 30 de noviembre de 2017, notificó al C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su calidad de Representante Legal del **REGULADO** sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, el día 04 de diciembre 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.
- VIII. 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

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

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/DSA0073/10/17.

- IX. Que una vez cumplido el plazo para emitir su opinión y sin que hasta la fecha se haya recibido respuesta al oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1830/2017 de fecha 10 de noviembre de 2017, mediante el cual esta **AGENCIA**, requirió opinión al Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Forestal del estado de Nuevo León, sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento, de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 fracción III del Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicha respuesta debió ser emitida dentro del plazo de **10 días hábiles**, motivo por el cual se entiende que no existe objeción para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- X. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0274/2017 de fecha 06 de diciembre de 2017, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, notificó al Representante 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 **\$129,490.81 (Ciento veinte nueve mil cuatrocientos noventa pesos 81/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.24 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.
- XI. Que mediante escrito libre sin número de fecha 08 de diciembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutierrez en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$129,490.81 (Ciento veinte nueve mil cuatrocientos noventa pesos 81/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.24 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, es competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2o 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 1o, 2o, 3o fracción XI, 4o, 5o fracción XVIII y 7o, 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 **REGULADO** acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través del instrumento 12,728 de fecha 30 de octubre de 2015.
- III. Que el **REGULADO** manifestó en el formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 22 de septiembre de 2017, que se tenga por autorizados a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.
- IV. Que la actividad de transporte por medio de ductos 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 **"Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá"** se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- V. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa revisó la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando 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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero:

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante escritos sin número de fechas 22 de septiembre el cual fue signado por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria y de 08 de noviembre de 2017, el cual fue signado por el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante 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 2.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto **“Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá”**, ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León.

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 **“Gasoducto Midstream de México, estación Huinalá”**, que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal, así como por el Ing. Cresencio Mendoza Gómez responsable técnico de la elaboración del mismo, que se encuentra inscrito en el Registro 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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Nacional como Persona Física Prestadora de Servicios Técnicos Forestales en el Libro HGO, Tipo UI, Volumen 2, Número 25.

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/DSA0073/10/17.

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:

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 sin número de fechas 22 de septiembre de 2017 y 08 de noviembre de 2017, respectivamente.

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, y del artículo 15 párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

VI. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, 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

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

solicitada, esta Autoridad Administrativa revisó la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece:

ARTÍCULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del 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 que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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:

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo

Con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el **REGULADO**, se examinan los cuatro 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 no se comprometerá la biodiversidad, se observó lo siguiente:

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

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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

De los tipos de climas presentes en la Cuenca Hidrológica-Forestal, el 84 % de la superficie total corresponde a clima semiárido subhúmedo (A)C(wo)x'; el 12 % es de clima semiárido semicálido con temperatura media anual mayor de 10°C BS1hw; y finalmente el 4 % es de clima semiárido cálido con temperatura media anual mayor de 22°C BS1(h') w.

La CHF se ubica en la Región Hidrológica RH24 Bravo-Conchos, dentro de la cuenca Río Bravo-San Juan. Una de las corrientes principales de la cuenca es el Río San Juan, segundo afluente de importancia del Bravo. Tiene como subcuencas intermedias: Presa Marte R. Gómez, Río San Juan, Río Pesquería, Río Salinas, Río San Miguel, Río Monterrey, Río Ramos y Río Pilón.

La CHF abarca 3 acuíferos: Área metropolitana de Monterrey, Campo Papagayos y El Carmen-Salinas Victoria.

El Carmen-Salinas-Victoria se localiza en la porción central del Estado de Nuevo León, a 35 km al norte de Monterrey, este sistema acuífero abarca una extensión de 3,618 km² de superficie total. La recarga total media anual, es de 53.8 hm³ /año, de los cuales 47.4 corresponde a recarga natural y los 6.4 restantes a recarga inducida, tanto en las zonas agrícolas como urbanas.

La Cuenca Hidrológica-Forestal se localiza en la provincia fisiográfica Llanura Costera del Golfo Norte, el sistema de topoformas dentro de la cuenca presenta, principalmente lomeríos por lo general suaves y casi planas

Los suelos presentes en la Cuenca Hidrológica-Forestal son en su mayoría ligados a zonas áridas y semiáridas como Renzina (E) los cuales tienen un grado bajo de erosión con excepción de aquellos ubicados en pendientes abruptas. Además, los Vertisoles con resistencia media a la erosión y por último los Foezem que por su alto contenido de materia orgánica son más propensos a sufrir algún grado importante de erosión por la deforestación, lluvia y viento.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

De acuerdo al análisis mediante el uso del Continuo Nacional de Uso de Suelo y Vegetación, serie III escala 1:1, 000 000 del INEGI, en la Cuenca Hidrológica Forestal se registran los siguientes tipos de vegetación:

COBERTURA VEGETAL	ÁREA(ha)
Agricultura de riego anual	6364.97605
Matorral espinoso tamaulipeco	1228.36329
Matorral submontano	31.985324
Pastizal cultivado permanente	7625.32466
Pastizal inducido	2494.8752
VSa/matorral espinoso tamaulipeco	493.482612
VSa/matorral submontano	2988.35781
VSa/mezquital desértico	106.192567
Zona urbana	5325.79801

El área sujeta a CUSTF se ubica dentro de la Región Hidrológica 24 Río Bravo –Santiago, se confirmó la ausencia de escurrimientos de agua en el área del proyecto

De acuerdo a la carta de climas de INEGI (1:1'000,000) utilizando la clasificación climática de Köppen modificada por Enriqueta García, el área del proyecto se ubica sobre el tipo de clima el tipo (A)C(wo)x' semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C, precipitación anual de entre 15.4 y 606.50 mm, evotranspiración anual de 484.30., temperatura anual de 29.50°C.

En el área de estudio, de acuerdo a la Carta Edafológica del INEGI, Escala 1:250,000 el suelo es de tipo Rendzina, con dominación de texturas medias y porcentajes de arenas de 48.5%, limos 30.8%, de arcillas de 20.7% y 1.74% de carbono orgánico. Para determinar el valor de la pendiente media

se utilizó el sistema de información geográfica ArcGIS 10.4, utilizando los insumos: Modelo digital de elevación 3.0 del ACUSTF, en donde se determino que la pendiente media corresponde a 1.63 %.

El tipo de vegetación que se encuentra en el área de CUSTF, es Matorral Espinoso Tamaulipeco (MET), el cual está conformado por individuos leñosos vegetales; las características corresponden a árboles dominantes de baja altura con ramificaciones desde la base del fuste, raramente se llegan a juntar sus copas dejando espacios donde se albergan los estratos arbustivos, cactáceas y gramíneas.

En este tipo de vegetación se observan las siguientes especies de árboles y arbustos; Mezquite (*Prosopis glandulosa*), Retama (*Parkinsonia aculeata*) Palo verde (*Parkinsonia texana*), Anacahuita (*Cordia boissieri*), Granjeno (*Celtis pallida*), Chaparro amargoso (*Castela texana*), Chaparro prieto (*Vachellia rigidula*), Guajillo (*Vachellia berlandieri*), Tenaza (*Havardia pallens*), Panalero (*Forestiera angustifolia*) etc. Se registraron géneros de la familia Cactácea; *Cylindropuntia*, *Coryphanta*, *Echinocactus*, *Echinocereus*, *Ferocactus* y *Opuntia*. Del estrato herbáceo se distribuyen los géneros *Chaptalia*, *Polygala*, *Tragia* y algunas gramíneas del género *Bouteloua*, *Aristida*.

Este tipo de vegetación se registra al sureste del municipio de Apodaca, específicamente en el municipio de Pesquería, Nuevo León cuya altimetría es de 350 msnm

Del recurso de flora silvestre

Para la caracterización de la vegetación se realizó el levantamiento de 06 sitios de muestreo tanto en el área de CUSTF como en la CHF, distribuidos aleatoriamente. Las dimensiones de los sitios fueron de 100 m², esto para todos los estratos con excepción del herbáceo, para el cual se establecieron subparcelas con un área de 1 m².

De acuerdo con la información obtenida durante los muestreos y de la aplicación de índices de diversidad se presentan tablas comparativas por tipo de vegetación y estrato, con su respectivo análisis:

Comparación de la riqueza específica, abundancia, índice de valor de importancia e índice de diversidad de las especies de flora de la CHF y de la superficie solicitada para CUSTF:

Matorral Espinoso Tamaulipeco

La vegetación de Matorral Espinoso Tamaulipeco presente en el área de CUSTF y CHF, presenta una mayor riqueza en la CHF, ya que en esta se registró un total de 18 especies: 04 en el estrato arbóreo, 12 en el arbustivo, 02 especies en el estrato de las herbáceas. En el área de CUSTF se identificaron sólo 17 especies, de las cuales 04 corresponden al estrato arbóreo, 12 al arbustivo, y 01 especie en el estrato herbáceo, ninguna de las cuales se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Estrato arbóreo

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato arbóreo (CUSTF/CHF)

ESTRATO ARBÓREO							
Nombre Científico	Nombre Común	Individuos/Muestra		Individuos/ha		IVI	
		CUSTF	CHF	ACUSTF	CHF	ACUSTF	CHF
<i>Acacia amentacea</i>	Gavia	38	46	1,621	1,962	117.72	85.686
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	20	13	853	554	58.58	57.136
<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	12	23	512	981	58.57	97.078
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	36	21	1,536	896	65.12	60.101
Total		106	103	4,522	4,393	300.00	300.00

ÍNDICE	Estrato arbóreo	
	CUSTF	CHF
S (Riqueza de especies)	4	4
H' (Diversidad de Shannon)	1.296	1.280
Hmáx (Diversidad máxima)	1.390	1.390
J' (Equitatividad)	0.93	0.92

La riqueza específica para el estrato arbóreo en el área de CUSTF y CHF fue de 4 especies, en cuanto al índice de Shannon-Wiener en el área de CUSTF fue de 1.296, con una Hmáx de 1.390 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato refleja la homogeneidad de la muestra al adquirir un valor cercano a uno (0.93), mientras que para el área de CHF el índice de Shannon-Wiener fue de 1.280, con una Hmáx de 1.390 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato refleja la homogeneidad de la muestra al adquirir un valor cercano de 0.92.

Se tienen la misma diversidad potencial máxima (Hmáx= 1.390), que también tiene un valor bajo, lo que indica que las dos áreas tienen algún grado de perturbación. Con esto se asume que el área de CUSTF no mantiene condiciones de diversidad excepcionales para este estrato y que las especies están bien representadas en la CHF. El Índice de Shannon indica que para el área del sitio del proyecto y la CHF la diversidad es baja al presentar índices de 1.296 y 1.280, y la diversidad máxima presenta valores de 1.390 y 1.39, respectivamente, lo que indica que el potencial de las áreas de estudio para el desarrollo de más especies es bajo.

En el estrato arbóreo del área de CUSTF existen cuatro especies, siendo *Acacia amentacea* y *Zanthoxylum fagara* las especies con mayor abundancia. Por su parte, en el área de la cuenca hidrológica forestal las dos especies con registros de mayor abundancia fueron *Acacia amentacea* y *Parkinsonia texana*.

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/0343/2017
 Bitácora 09/DSA0073/10/17

Las áreas de estudio comparten a la especie *Acacia amentacea* como la más abundante, en tanto que *Zanthoxylum fagara* presenta un menor número de individuos en la CHF.

Estrato arbustivo

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato arbustivo (CUSTF/CHF)

ESTRATO ARBUSTIVO							
Nombre Científico	Nombre Común	Individuos/Muestra		Individuos/ha		IVI	
		CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF
<i>Acacia wrightii</i>	Uña de gato	1	1	42	42	6.90	10.62
<i>Aloysia macrostachya</i>	Vara dulce	2	1	85	42	6.75	6.58
<i>Brickellia eupatorioides</i>	Brickellia	1	-	42		5.90	-
<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	3	7	128	298	9.37	29.99
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	6	2	256	85	20.99	9.75
<i>Condalia hookeri</i>	Brasil	1	4	42	170	7.37	37.19
<i>Croton torreyanus</i>	Croton	14	15	597	640	24.81	28.73
<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	-	1		42	-	8.43
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Pegajosa	-	4		170	-	15.70
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Coyotillo	4	9	170	384	19.23	33.88
<i>Lantana camara</i>	Lantana	9	-	384		16.18	-
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	82	35	3,498	1,493	160.35	85.84
<i>Porlieria angustifolia</i>	Guayacan	2	1	85	42	12.15	17.40
<i>Sideroxylon celastrinum</i>	Coma	2	1	85	42	10.00	15.89
Total		127	81	5414	3450	300.00	300.00

ÍNDICE	Estrato arbustivo	
	CUSTF	CHF
S (Riqueza de especies)	12	12
H' (Diversidad de Shannon)	1.37	1.79
Hmáx (Diversidad máxima)	2.48	2.48
J' (Equitatividad)	0.55	0.72

La riqueza específica para el estrato arbustivo en el área de CUSTF y la CHF fue de 12 especies, en cuanto al índice de Shannon-Wiener en el área de CUSTF fue de 1.37, con una Hmáx de 2.48 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato refleja la heterogeneidad de la muestra al adquirir un valor de 0.55, mientras que para el área de CHF el índice de Shannon-Wiener fue de 1.79, con una Hmáx de 2.48 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato fue de 0.72.

El estrato arbustivo del CUSTF tiene una diversidad más baja que la CHF, con dominancia marcada de *Leucophyllum frutescens* (IVI=160.35), la cual tiene el valor de abundancia más alto dentro de la CHF, lo que significa que está bien representada en la cuenca y no se verá afectada con la remoción de la vegetación.

En el área de CUSTF se registraron *Lantana camara* y *Brickellia eupatorioides*, la primera es una especie ruderal indicadora de perturbación y la segunda una especie asociada a potreros, razón por la que no se les considera para el Programa de rescate.

Estrato herbáceo

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato herbáceo (CUSTF/CHF)

ESTRATO HERBÁCEO							
Nombre Científico	Nombre Común	Individuos/Muestra		Individuos/ha		IVI	
		CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF
<i>Bouteloua chasei</i>	Navajita salina	22	17	93,866	72,533	3.68	13.89
<i>Solanum nigrum</i>	Hierba mora	-	12	-	51,200	-	9.50
Total		22	29	93,866	123,733	3.68	23.39

ÍNDICE	Estrato herbáceo	
	CUSTF	CHF
S (Riqueza de especies)	1	2
H' (Diversidad de Shannon)	0	0.68
Hmáx (Diversidad máxima)	0	0.69
J' (Equitatividad)	-	0.78

Del estrato herbáceo se registraron 2 especies en CHF y 1 en ACUSTF, y como consecuencia su diversidad es muy baja. La poca cantidad de especies herbáceas registradas en campo estriba en que los muestreos se realizaron en época de estiaje, de manera que la presencia de este estrato fue muy escasa; debido a esto se considera que su composición en la temporada de lluvias podría diferir del registrado.

La riqueza específica para el estrato arbustivo en el área de CUSTF fue de 1 especie y en la CHF fue de 2 especies, en cuanto al índice de Shannon-Wiener en el área CHF el índice de Shannon-Wiener fue de 0.68 con una Hmáx de 0.69 y el índice de equitatividad obtenido en este estrato fue de 0.78.

Bouteloua chasei se registró en ambas áreas. Esta especie no es nativa del área ni del tipo de vegetación y se le utiliza en áreas para pastoreo, por lo que se considera que ha sido introducida de manera incidental y es un indicador de perturbación por actividades antropogénicas. Su valor de importancia en el ACUSTF fue mayor que en la CHF, circunstancia que se explica con el hecho de que se han registrado vestigios de pastoreo y el área se localiza cerca de caminos de acceso.

Medidas de prevención y mitigación

Con la finalidad de mitigar el efecto del proyecto por la remoción de la vegetación se propone un programa de rescate y reubicación de flora silvestre. En éste se incluyen especies de difícil generación y de importancia ecológica, esto permitirá contribuir a la permanencia y continuidad de las mismas en el área de la MHF y en general en los ecosistemas.

Para el estrato arbóreo se seleccionaron las especies Acacia amentacea, Cordia boissieri, Parkinsonia texana y Zanthoxylum fagara.

Para el estrato arbustivo se seleccionaron las especies Castela texana, Celtis pallida y ConDALIA hookeri.

Se estima un total de 987 individuos contemplados para el rescate y reubicación de las especies identificadas en el área de CUSTF.

Para la restauración del estrato herbáceo, se recolectará el suelo orgánico superficial del área de CUST y se almacenará en la franja de afectación temporal para que posteriormente, al concluir la instalación del gasoducto se reincorpore en las áreas de restauración. Esta medida se implementará dado que el suelo es un importante banco de semillas, que bien puede contener semillas enterradas, mezcladas con la hojarasca o depositadas en la superficie.

Asimismo, se contempla un Programa Reforestación, el cual permitirá contribuir a la permanencia y continuidad de las especies, para ello se seleccionaron del estrato arbóreo las especies: Acacia

amentácea, Cordia boissieri, Parkinsonia texana, Zanthoxylum fagara y del estrato arbustivo; Castela texana y Leucophyllum frutescens.

Para la fauna

Para la caracterización de la fauna se establecieron 4 transectos (300 m largo 2 m ancho) obteniendo todos los registros posibles de la fauna presente. En un contexto general se usaron métodos directos (observación, fotografía y captura) y métodos indirectos para registro de los distintos grupos de vertebrados terrestres (registros de rastros, huellas, madrigueras, excretas, huesos, rascaderas, echaderos, nidos, pelos, plumas, restos de comida, entrevistas informales, o cualquier otro indicio que delatara la presencia y actividad de la fauna). La identificación de las especies se corroboró con el listado potencial que se obtuvo para el área de la CHF, con la finalidad de analizar la coincidencia de las especies.*

Para caracterizar la diversidad de especies de cada grupo faunístico, se utilizó el índice de Shannon, este índice es una medida utilizada en ecología para estimar la diversidad de una comunidad con base en la distribución numérica de los individuos de las diferentes especies en función del número de individuos existentes en la muestra analizada. Dicho índice tiene en cuenta la riqueza de especies y su abundancia.

De acuerdo con los muestreos de la CHF y el ACUSTF, se registraron 8 especies de fauna en la CHF y 7 en el ACUSTF: 3 reptiles, 4 mamíferos y 1 ave en la CHF y en el ACUSTF 1 reptil, 5 mamíferos y 1 ave. No se registraron anfibios en ninguna de las áreas.

La presencia de pocas especies en general se explica en el contexto de la Cuenca Hidrológico-forestal, ya que tiene una superficie mayoritariamente urbanizada y de uso agrícola, y su superficie forestal cuenta con condiciones muy poco aptas para el establecimiento de la fauna, tal como la fragmentación del hábitat que representan los caminos de asfalto y terracería. Aunado a esto, a

0.8 km del área sujeta a CUSTF se localiza el aeropuerto internacional de Monterrey (0.8 km) en el que se tienen protocolos de ahuyentamiento de fauna voladora, principalmente.

Las especies que integran cada grupo faunístico de la CHF como del área de CUSTF, la riqueza específica y la abundancia de especies son las siguientes:

Aves

Aves					
Género	Especie	Nombre común	NOM-059	No. organismos	
				ACUSTF	CHF
Geococcyx	californianus	Correcaminos norteño	Sc	1	2

A= Amenazada; Sc= Sin categoría

Aves		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	1	1
H'	0	0
H' max = Ln S	0	0
Equidad (J) = H'/H' max	0	0

En el caso de la Avifauna, en el área de CUSTF y la CHF se registró 1 especie. La presencia de pocas especies en general se explica en el contexto de la Cuenca Hidrológico-forestal, ya que tiene una superficie mayoritariamente urbanizada y de uso agrícola, y su superficie forestal cuenta con condiciones muy poco aptas para el establecimiento de la fauna, tal como la fragmentación del hábitat que representan los caminos de asfalto y terracería. Aunado a esto, a 0.8 km del área sujeta a CUSTF se localiza el aeropuerto internacional de Monterrey (0.8 km) en el que se tienen protocolos de ahuyentamiento de fauna voladora, principalmente.

Por otro lado, las aves en general son un grupo de fácil desplazamiento y gran movilidad, por lo que su impacto puede considerarse muy bajo al momento de realizar el cambio de uso de suelo, salvo en la posibilidad de encontrar nidos, en este caso y para evitar comprometer la diversidad se tiene propuesto ejecutar un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación.

Reptiles

Reptiles					
Género	Especie	Nombre común	NOM-059	No. organismos	
				CUSTF	CHF
<i>Gopherus</i>	<i>berlandieri</i>	Tortuga del desierto de Tamaulipas	A	-	1
<i>Phrynosoma</i>	<i>orbiculare</i>	Camaleón	A	-	1
<i>Aspidozelis</i>	<i>gularis</i>	Huico texano	Sc	6	14

A= Amenazada; Sc= Sin categoría

Reptiles		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	3	1
H'	0.463	0
H' max = Ln S	1.099	0
Equidad (J) = H'/H' max	0.422	0

En la CHF, el grupo de los reptiles arrojó una riqueza específica de tres especies, la diversidad es de 0.463, indicador de que se tiene una diversidad baja; para la máxima diversidad se obtuvo un valor de 1.099, se observa que existe equidad en las especies con un valor de 0.97, lejano a 1, que corresponde a situaciones donde hay especies dominantes.

En el área de CUSTF, la herpetofauna está representada por una riqueza de una especie, por lo tanto la diversidad corresponde a 0.

En la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales este grupo puede considerarse el más vulnerable ya que varias de las especies que lo componen son de lento desplazamiento, de igual manera se tiene algunas especies listadas bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, por tal motivo y con la finalidad de no comprometer la diversidad se ha optado por ejecutar un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, el cual permita la supervivencia de estas especies y a la vez otorgarle viabilidad a la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En los muestreos de la CHF se registró la tortuga del desierto de Tamaulipas (*Gopherus berlandieri*) y el camaleón (*Phrynosoma orbiculare*), ambos de categoría Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberá atender a medidas de rescate y protección de estas especies durante el desarrollo de las actividades inherentes al proyecto.

Mamíferos

Mamíferos					
Género	Especie	Nombre común	NOM-059	No. organismos	
				CUSTF	CHF
<i>Canis</i>	<i>latrans</i>	Coyote	Sc	1	--
<i>Ictidomys</i>	<i>mexicanus</i>	Motocle	Sc	1	2
<i>Neotoma</i>	<i>spp.</i>	Rata	Sc	4	2
<i>Sylvilagus</i>	<i>audubonii</i>	Conejo del desierto	Sc	3	4
<i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	Conejo serrano	Sc	2	1

A= Amenazada; Sc= Sin categoría

Mamíferos		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	4	5
H'	1.273	1.4685
H' max = Ln S	1.386	1.6094
Equidad (J) = H'/H'max	0.918	0.9183

El índice de Shannon es ligeramente superior en el área de CUSTF que en la CHF, en el listado del área de CUSTF no se encuentran especies bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, aunado a lo anterior, se ha propuesto un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre.

La riqueza específica obtenida para la CHF dentro del grupo faunístico de mamíferos es de 4 especies, el resultado para la diversidad se considera como baja, con un valor de 1.273 y la máxima diversidad posible, con un valor de 1.386, representando el valor que tomaría el índice si todas las especies fueran igualmente abundantes, por otro lado, se observa que la equidad es de 0.918, es decir, cercano a 1, que corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes.

En el área de CUSTF, la riqueza específica obtenida dentro del grupo faunístico de mamíferos es de cinco especies, el resultado para la diversidad se considera como baja, con un valor de 1.4685 y la máxima diversidad posible de 1.6094, el cual representa el valor que podría tomar el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, por otro lado, se observa que la equidad es de 0.9183, lo que indica que no hay una marcada diferencia en la abundancia de individuos.

Medidas de prevención y mitigación

Como medida de prevención, se llevará a cabo el ahuyentamiento de fauna silvestre, previo a las actividades de preparación del sitio, desmonte y despalme, antes y durante la etapa de construcción, haciendo hincapié en especies sensibles, de importancia ecológica, endémicas, lento desplazamiento o que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 susceptibles a daño alguno.

Como medida de mitigación se contempla el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre toda vez que, aunque ésta se implementará con la finalidad de disminuir la afectación a la fauna silvestre presente en el área del proyecto, también ayudará o recuperar los servicios ambientales que se presentan dentro de los ecosistemas, en el que se incluyen hábitats y fuentes de alimentación de la fauna silvestre.

El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación utilizará métodos para alejar a las especies de fauna silvestre del lugar sin que sufran daño alguno, busca la erradicación de la fauna feral través de métodos no mortales con la finalidad de preservar la biodiversidad.

La remoción de la vegetación se realizará de forma gradual para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras fuera del proyecto y quedará totalmente prohibida la captura y/o caza de animales silvestres, además de tener animales domésticos, por parte de los trabajadores.

Aunado a dicho Programa se deberán tomar diferentes medidas, entre las que destacan:

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

- *Campaña de concientización y capacitación sobre la importancia del cuidado de la fauna silvestre para los trabajadores, empresas constructoras y supervisoras ambientales del proyecto.*
- *Previo a las actividades de desmonte y despalme, se llevarán acabo recorridos de revisión para la detección de individuos de fauna, madrigueras, nidos, sitios de descanso. Poniendo énfasis en especies de importancia ecológica o en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.*
- *En caso de encontrar madrigueras, si no tiene crías, se procederá a destruir o en su caso a su reubicación de los ejemplares.*
- *Realizar acciones para ahuyentar y rescatar las especies de hábitos subterráneos, de lento desplazamiento, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.*
- *Estas acciones incluyen a la fauna registrada como “potencial” en virtud que no fue observada durante los muestreos efectuados. Esta fauna potencial, en la eventualidad que fuera observada dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo, se ahuyentará o rescatará y reubicará con las técnicas adecuadas, dependiendo del grupo faunístico al que corresponda.*
- *Colocación de señalética que restrinja la velocidad de circulación para evitar la mortalidad de la fauna terrestre por atropellamiento.*
- *Prohibición de actividades de caza, colecta, pesca, tráfico de especies y/o cualquier otra actividad que perjudique de manera directa a las especies de fauna silvestre de la zona.*
- *Realizar la liberación inmediata, después de la posible captura, a fin de minimizar el estrés de los individuos capturados y para evitar posibles daños por un cautiverio temporal, estas*

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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

acciones se realizarán en un área aledaña a la zona del proyecto con condiciones similares en donde fueron localizados, se informará en los reportes correspondientes, las acciones realizadas, registrando las coordenadas del sitio donde el ejemplar fue capturado y del sitio donde fue liberado.

- *Manejo de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos en sitios legal y ambientalmente establecidos.*

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 117 párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión **no compromete la biodiversidad**.

2. Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, del estudio técnico justificativo e información complementaria, se desprende lo siguiente:

En el área de estudio, de acuerdo a la Carta Edafológica del INEGI, Escala 1:250,000 el suelo es de tipo Rendzina, con dominación de texturas medias y porcentajes de arenas de 48.5%, limos 30.8%, de arcillas de 20.7% y 1.74% de carbono orgánico.

La topografía dentro de la cual se ubica el predio que será sometido a cambio de uso de suelo se caracteriza por la ausencia de pendientes abruptas, la pendiente máxima promedio es de 3.7% y la mínima es de 0 %, lo que en general el predio se ubica en una zona plana por lo que no se verá afectada la topografía natural. Mediante el Modelo de Elevación 3.0 (INEGI), procesado en SIG se obtuvo la capa ráster de pendientes en porcentajes; donde se obtuvo que la pendiente media del polígono de proyecto es 0.9273 %.

Para describir el estado de conservación de suelo y las causas que lo provocan, se realizaron las estimaciones de pérdida de suelo, por erosión hídrica y eólica.

Erosión hídrica en la superficie sujeta a CUSTF

Se obtuvo la pérdida de suelo en condiciones actuales y en el supuesto de haber ejecutado el cambio de uso de suelo, esto con el apoyo de dos metodologías, la primera para la erosión hídrica fue la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), mediante el apoyo del software cartográfico y mediante mapas; se desarrolló la ecuación, la segunda fue para estimar la erosión eólica, para la cual se utilizó un Modelo de Erosión Eólica con parámetros propuestos por la SEDUE.

El resultado del proceso descrito anteriormente se muestra a continuación:

Erosión que se presenta en las condiciones actuales

De acuerdo a lo calculado, el área sujeta a cambio de uso de suelo presenta una erosión hídrica actual de 6.071 ton en las 2.56 has.

Por otra parte, para la erosión eólica se estimó que el área de CUSTF tiene una pérdida de 20.350 ton, que corresponden a erosión ligera en la totalidad de la superficie.

Erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo

Con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales el área del proyecto tendrá una pérdida de suelo de 22.93 ton/año de erosión hídrica en las 2.56 ha, lo que equivale a una pérdida promedio de 8.958 ton/ha/año.

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/0343/2017
 Bitácora 09/DSA0073/10/17

El resultado obtenido se proyectó a la cantidad de tiempo en el que suelo del área sujeta a cambio de uso de suelo permanecerá desnudo, tiempo que se ha establecido en 6 meses, para lo cual se hace la estimación para ese tiempo.

Erosión sin CUSTF (ton/año en las 2.56 ha)	Erosión con CUSTF (ton/año en las 2.56 ha)	Pérdida de suelo por acción del agua en un año (ton)	Tiempo que permanece esta condición (meses)	Volumen de pérdida total (ton)
12.14	22.93	10.79	6	5.395

En complemento a los resultados anteriores se obtuvieron los resultados para la pérdida del suelo por acción del viento, para la cual se estimó un promedio de 15.899 ton/ha/año. La pérdida de suelo por erosión eólica que se tiene en la totalidad de la superficie de CUSTF es de 40.70 toneladas por año, consideradas en su totalidad como moderada.

Las estimaciones se obtuvieron para un año, sin embargo, como se ha mencionado, el suelo permanecerá desnudo a lo largo seis meses por lo tanto se llevó el resultado a este lapso de tiempo:

Erosión sin CUSTF (ton/año en las 2.56 has)	Erosión con CUSTF (ton/año en las 2.56 has)	Pérdida de suelo por acción del viento en un año (ton)	Tiempo que permanece esta condición	Volumen de pérdida total (ton)
40.70	135.52	94.82	6 meses	67.76

Erosión	Sin proyecto	Con proyecto	Total, a mitigar en el área de CUSTF en un año	Total a mitigar en el área de CUSTF en 6 meses
<i>Erosión</i>	12.14	22.93	10.79	5.39

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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

Erosión	Sin proyecto	Con proyecto	Total, a mitigar en el área de CUSTF en un año	Total a mitigar en el área de CUSTF en 6 meses
Erosión	40.70	135.52	94.82	47.41
Total	52.84	158.45	105.61	52.8

Resumen de la erosión hídrica y eólica en el área solicitada para el CUSTF

Tipo	Erosión (ton/semestre)			
	Escenario1 Actual	Escenario 2 Con proyecto	A Mitigar (ton/semestral)	Escenario 2 Con medidas de mitigación
Erosión hídrica	6.071	11.467	5.396	0.199
Erosión eólica	20.350	67.760	47.410	14.569
Total	26.421	79.227	52.806	14.768

La erosión actual (erosión hídrica+erosión eólica) en el área sujeta al CUSTF es de **26.421 toneladas/6 meses**, siendo la erosión eólica la más severa con **20.350 toneladas/6 meses** y la erosión en el supuesto de haber implementado el CUSTF (erosión hídrica+erosión eólica) es de **79.227 toneladas/6 meses**.

Se calculó que con la ejecución del cambio de uso de suelo la erosión se incrementará 5.396 toneladas para la erosión hídrica, 47.410 toneladas para la erosión eólica, sumando en total **52.806 toneladas** por las actividades del desmonte y despalme, por lo anterior se plantearán medidas de mitigación para proteger al suelo de los agentes erosivos agua y viento, los cuales consistirán en el establecimiento de obras de conservación de suelo y agua (1.664 hectáreas de acolchado, 150 zanjas bordo, y reforestación en 1.252 hectáreas).

Implementación de medidas de mitigación para la erosión:

La restauración tiene por objetivo, compensar los efectos del CUSTF en la erosión hídrica, eólica. Por lo anterior, se identificaron áreas en donde se podrán realizar las actividades de compensación con las siguientes acciones:

Acolchado

Para mitigar la erosión hídrica que pudiera ocurrir en el área a causa de lluvias atípicas, se planteó la medida de acolchado orgánico, recomendado para la estabilización de suelo en áreas con disturbios para incrementar la cobertura de suelo y reducir las tasas de erosión en sitios perturbados. Su utilidad y eficiencia dependen de la época del año en que se realicen y del tipo de vegetación que se utilice, aún no hay estudios que ofrezcan una medición de su eficiencia, aunque son ampliamente recomendados por su efectividad inmediata, de acuerdo con Forest U.S.A Service (2006).

Para determinar la retención de suelo que tendrá el acolchado se remitió a los valores de cobertura de la USLE. Tomando en cuenta que para una cobertura de pastizal la erosión de suelo es de 0.351 ton anuales y, en contraste, en el escenario con CUSTF, sin cobertura vegetal es de 14.907 ton anuales, se ha considerado que con esta cobertura se tiene una retención de suelo de 14.556 toneladas anuales. Para este tipo de obra se ha considerado una eficiencia de 50% tomando en cuenta que la vegetación por remover estará seca o con un bajo nivel de humedad lo que reduce la eficiencia, con lo cual la capacidad de retención de dicha medida será de 7.28 ton/año.

Zanjas bordo

Son un conjunto de zanjas y bordos continuos constuidos en curvas de nivel, colocando el producto de la excavación aguas debajo de la zanja para formar el bordo, son prácticas mecánicas que se utilizan preferentemente para recuperación de suelos.

En el derecho de vía de la sección del gasoducto se ejecutarán 150 zanjas bordo de 3 metros de largo por 0.4 m de ancho y 0.4 m de profundidad.

La estimación de retención de suelos de las zanjas se calculó utilizando el volumen de la zanja que es de 0.48 m³ (las dimensiones de cada zanja son de 3 * 0.4 * 0.4 m) y la densidad promedio del suelo que es de 2.65 ton/m³, con ello se tiene una retención unitaria de 1.27 ton/año, y considerando una eficiencia de 30%, da una captación total de 57.15 toneladas.

Reforestación

Los beneficios que se obtienen con las acciones de reforestación son: Aumento de la infiltración, disminución de la escorrentía superficial, disminución del impacto por las gotas de lluvia al suelo, mayor integración al suelo, disminución de la erosión, disminución de la masa de desechos.

El programa de reforestación conjuntamente con las obras de conservación de suelos se permitirá comprobar que no se provocará la erosión del suelo.

Estimación de retención de suelo por obra

Obra	Cantidad	Unidad de medida	Capacidad de retención (ton/ha)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acolchado	1.664	ha	14.55	7.28				
Zanjas bordo	150	zanja	1.27	57.2	38.1	19.1		
Reforestación	1.252	ha	4.87	-	0.975	1.462	3.899	4.874
<i>Total anual</i>				64.43	39.07	20.51	3.90	4.87

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/0343/2017
 Bitácora 09/DSA0073/10/17

Con la aplicación de las medidas, se comprueba que se lograría retener 64.43 toneladas contrastado con las 52.80 que se deben mitigar se demuestra que no se provocará erosión de suelos.

Coordenadas de ubicación de las zanjas bordo

ZANJA BORDO	X	Y
1	390917.894	2849527.55
2	390657.983	2849150.66
3	390658.451	2849157.37
4	390659.511	2849163.33
5	390660.259	2849169.31
6	390672.83	2849149.86
7	390673.299	2849156.57
8	390674.359	2849162.54
9	390675.107	2849168.51
10	390689.901	2849149.1
11	390690.369	2849155.82
12	390691.429	2849161.78
13	390692.177	2849167.75
14	390709.885	2849148.31
15	390710.353	2849155.02
16	390711.413	2849160.99
17	390712.161	2849166.96
18	390729.869	2849147.52
19	390730.338	2849154.23
20	390731.397	2849160.19
21	390732.145	2849166.17

22	390749.854	2849146.73
23	390751.382	2849159.4
24	390752.13	2849165.38
25	390750.322	2849153.44
26	390769.838	2849145.93
27	390770.306	2849152.65
28	390771.366	2849158.61
29	390772.114	2849164.58
30	390789.822	2849145.14
31	390790.29	2849151.85
32	390792.098	2849163.79
33	390809.806	2849144.35
34	390810.275	2849151.06
35	390811.335	2849157.02
36	390812.083	2849163
37	390823.45	2849143.26
38	390823.918	2849149.97
39	390825.167	2849156.35
40	390826	2849162.53
41	390838.422	2849145.11
42	390849.573	2849145.84
43	390845.005	2849150.25

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
 Bitácora 09/DSA0073/10/17

44	390840.171	2849154.86
45	390840.997	2849162.25
46	390846.58	2849159.47
47	390852.163	2849156.69
48	390857.746	2849153.9
49	390863.054	2849160.62
50	390857.471	2849163.4
51	390851.887	2849166.18
52	390846.304	2849168.96
53	390853.173	2849176.93
54	390858.756	2849174.14
55	390864.339	2849171.36
56	390869.923	2849168.58
57	390876.722	2849178.03
58	390871.449	2849180.74
59	390865.691	2849183.03
60	390860.051	2849185.16
61	390862.415	2849198.36
62	390868.447	2849197.98
63	390874.48	2849197.6
64	390880.513	2849197.21
65	390883.08	2849211.44
66	390877.047	2849211.82
67	390871.015	2849212.2
68	390864.982	2849212.59
69	390866.784	2849224.68
70	390872.971	2849224.36

71	390879.002	2849224.01
72	390885.033	2849223.66
73	390884.825	2849235.11
74	390878.794	2849235.46
75	390872.763	2849235.81
76	390866.576	2849236.12
77	390866.159	2849246.32
78	390872.347	2849246.01
79	390878.378	2849245.66
80	390884.408	2849245.31
81	390883.658	2849255.07
82	390877.627	2849255.43
83	390871.596	2849255.78
84	390865.743	2849256.21
85	390864.494	2849267.03
86	390870.682	2849266.72
87	390876.712	2849266.37
88	390882.743	2849266.02
89	390882.491	2849275.04
90	390876.461	2849275.39
91	390870.43	2849275.74
92	390864.325	2849276.06
93	390863.792	2849284.13
94	390869.979	2849283.82
95	390876.01	2849283.46
96	390882.041	2849283.11
97	390863.2	2849295.6

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

98	390869.263	2849295.71
99	390875.294	2849295.36
100	390881.325	2849295.01
101	390879.139	2849305.1
102	390873.108	2849305.45
103	390861.584	2849315.53
104	390868.097	2849315.68
105	390874.127	2849315.32
106	390880.158	2849314.97
107	390867.078	2849305.81
108	390865.092	2849335.14
109	390871.113	2849332.83
110	390877.021	2849331.78
111	390882.93	2849330.74
112	390886.41	2849350.43
113	390880.501	2849351.48
114	390874.593	2849352.52
115	390868.614	2849354.83
116	390872.136	2849374.52
117	390878.072	2849372.22
118	390883.981	2849371.17
119	390889.889	2849370.13
120	390875.659	2849394.2
121	390881.552	2849391.91
122	390887.461	2849390.87
123	390893.369	2849389.82
124	390896.849	2849409.52

125	390890.941	2849410.56
126	390885.032	2849411.61
127	390879.181	2849413.89
128	390882.703	2849433.58
129	390888.492	2849431.22
130	390894.398	2849430.16
131	390900.283	2849428.99
132	390903.848	2849448.92
133	390897.92	2849449.85
134	390892.014	2849450.91
135	390886.225	2849453.27
136	390889.747	2849472.95
137	390895.53	2849470.59
138	390901.437	2849469.54
139	390907.365	2849468.61
140	390910.882	2849488.29
141	390914.398	2849507.98
142	390911.987	2849528.6
143	390900.313	2849532.02
144	390896.791	2849512.33
145	390902.563	2849509.97
146	390908.47	2849508.92
147	390899.047	2849490.28
148	390893.269	2849492.64
149	390904.975	2849489.35
150	390906.355	2849530.16

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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

Adicionalmente se aplicará el programa de seguridad para el manejo de sustancias y combustibles, el programa de manejo de residuos, programa de mantenimiento del equipo y la maquinaria de trabajo, entre otros. Todas estas actividades están enfocadas a evitar la afectación de los ecosistemas.

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 117 párrafo primero 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, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3. Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, del estudio técnico justificativo e información complementaria, se desprende lo siguiente:

El área sujeta a CUSTF se ubica dentro de la Región Hidrológica 24 Río Bravo –Santiago, se confirmando la ausencia de escurrimientos de agua en el área del proyecto.

El área del proyecto cuenta con la siguiente unidad de clima:

(A)C(wo)x': Definido como tipo semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C, precipitación anual de entre 15.4 y 606.50 mm, evotranspiración anual de 484.30., temperatura anual de 29.50°C.

Para la realización del cálculo de los parámetros que involucran un balance hidrológico, se consideraron datos de temperatura media y precipitación del área de CUSTF. El promedio

ponderado de la temperatura y precipitación de las estaciones es de 29.5°C y 606.5 mm, respectivamente.

Dadas las dimensiones del área de CUSTF no hay cuerpos de agua cercanos que se consideren importantes ni que se vean afectados por las actividades de cambio de uso de suelo.

En la estimación del balance hidrológico, se consideraron los parámetros de precipitación anual, evapotranspiración, infiltración y escurrimientos. Los resultados para cada escenario son los siguientes:

Balance hidrológico en las condiciones actuales

Para conocer la interacción del proyecto sobre el recurso agua y especialmente en la infiltración en el acuífero se estimó la infiltración utilizando el balance hídrico del predio de CUSTF, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Actualmente en el área propuesta para cambio de uso de suelo se estima que se infiltra un total de 2,283.57 m³, esto es considerando que no se ha llevado a cabo la remoción de vegetación.

ESCENARIO	TOTAL (m ³ /año)	TOTAL (m ³ /semestre)
Actual	2,283.57	1,141.78

En el escenario de haber realizado el CUSTF

Se procedió a realizar el cálculo correspondiente de la tasa de infiltración bajo el supuesto de haber sido realizada la remoción de la vegetación.

De los 2,283.57 m³ de agua que se infiltran actualmente en el área de CUSTF, en el escenario dos disminuirían a 2,033.31 m³, por lo que se tiene una pérdida de 249.69 m³/año.

De acuerdo a la calendarización del proyecto se estima que el suelo permanecerá desnudo durante 6 meses, por lo que se estimo la infiltración que se pierde en este lapso de tiempo, con esto se obtiene un volumen de 125.130 m³, este es el volumen que debe ser retenido por obras de tal modo que se le de sustento a la ejecución del proyecto.

ESCENARIO	TOTAL (m ³ /año)	TOTAL (m ³ /semestre)	Déficit respecto a escenario actual	
			(m ³ /año)	%
Actual	2,283.57	1,141.78	-	
CUSTF	2,033.31	1,016.66	125.13	5.48

Medidas de prevención y mitigación para el recurso agua:

Construcción de zanjas bordo

Como medida para compensar esta pérdida, se propone la construcción de 150 zanjas bordo

Considerando que en los terrenos de zonas áridas y semiáridas el principal objetivo es la captación de agua y que la pendiente es poca y escasa la vegetación, de acuerdo con la experiencia en los trabajos de restauración de suelos que ejecuta la CONAFOR en dichas zonas, las obras de restauración que se establecen consisten en la construcción de zanjas bordo a nivel, con el fin de que el agua precipitada sea aprovechada por la vegetación a establecer.

La zanja-bordo consiste en la apertura de zanjas de manera discontinua a través de un tabique divisor entre zanja y zanja. Son estructuras limitadas por la profundidad del suelo que se establecen cuando no es posible la construcción de terrazas. Se recomienda su establecimiento en regiones semiáridas

($<700\text{mm}$) donde se requiera capturar agua para el desarrollo de especies vegetales que pueden establecerse en el fondo de la zanja si las condiciones de lluvia o humedad son limitantes. Las zanjas se construyen de manera discontinua sobre una curva a nivel o contra pendiente del terreno, procurando que la proyección de tramo de zanja coincida con un tramo ciego.

La construcción de 150 zanjas permitirá captar un volumen de 61.2 m^3 considerando una eficiencia de 85% de su volumen a partir de dimensiones unitarias de 3 m de largo, 0.4 m de ancho y 0.4 m de profundidad.

No.	Dimensiones (m)	Vol. Unitario (m^3)	Eficiencia	Vol. captado anual (m^3)
150	3*0.4*0.4	0.48	0.85	61.2

Reforestación y Acolchado

Se llevará a cabo la reforestación con especies nativas propias del tipo de vegetación (MET) así como acolchado en una superficie de $12,520.21\text{ m}^2$.

Se esparcirá el material triturado, con la finalidad de que se fomente el rápido crecimiento y repoblación del estrato herbáceo y arbustivo dentro de los predios

Para calcular el volumen de infiltración de la reforestación se utilizó el valor de infiltración calculado para la superficie por reforestar considerando el valor de KV de este tipo de vegetación, y se le restó el valor de infiltración que se obtendría en esta superficie sin cobertura. Del mismo modo se calculó el volumen de infiltración del acolchado.

De acuerdo a los resultados obtenidos una vez que se efectuó el CUSTF se dejarán de infiltrar $249.69\text{ m}^3/\text{año}$ que de acuerdo al plazo solicitado para la remoción de la vegetación (6 meses) corresponde

a una disminución de 125.130 m³, mientras que con las medidas de mitigación se recuperará una cantidad de 159.656 m³.

Balance hídrico con la aplicación de las medidas de mitigación

Obra	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Zanjas bordo	61.2	-	-	-	-
Acolchado	98.456	46.332	11.583	-	-
Reforestación	-	2.448	6.120	9.791	12.239
Total	159.656	48.78	17.703	9.791	12.23

De acuerdo con las estimaciones realizadas, con las obras propuestas para la captación de agua, se infiltrarían 159.65 m³. Por tanto, con las obras de conservación propuestas se recuperará el volumen de agua que se dejaría de infiltrar a causa del CUSTF.

Para mantener la calidad del agua dentro de los parámetros actuales en el área de cambio de uso del suelo se plantean una serie de medidas de prevención a realizar durante la etapa de preparación del proyecto y en la fase de restauración del sitio, siendo estas: el uso de letrinas portátiles conforme a las especificaciones que señale la normatividad vigente; la realización de mantenimiento preventivo y /o correctivo de equipo y maquinaria fuera del sitio del proyecto; el manejo de residuos sólidos urbanos a través de depósitos ubicados estratégicamente, debiendo realizar la separación por tipo de material; realización de la carga de combustibles de maquinaria y equipo conforme al manejo que señale la normatividad vigente a fin de evitar derrames en el sitio del proyecto; y el manejo adecuado de residuos peligrosos (estopas impregnadas de aceite y grasa, botellas de aceite, contenedores de grasa, depósitos de combustibles, entre otros) conforme lo que especifique la normatividad aplicable tanto en su recolección, manejo y disposición.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera hipótesis normativa que establece el artículo 117, párrafo primero

de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4. Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Justificación económica

El gasoducto Midstream corre desde la frontera norte del estado de Nuevo León hasta su capital, teniendo dos puntos de entrega, la distancia total que recorre es de 275 km y una superficie estimada de 658.8 hectáreas, una vez en producción se estima transportar 504 millones de pies cúbicos diarios de gas natural, lo que equivale a 14,273,576 millones de metros cúbicos diarios a la ciudad de Monterrey, y considerando el costo promedio mensual de gas natural al mes de agosto del 2017 el cual es de 2.62 USD MMBtu y considerando que 1 MMBtu es equivalente a 28.26 m³ de gas natural se podría estimar una percepción diaria de \$136,616.03 usd diarios lo que equivale en moneda nacional a tipo de cambio de 17.45 un total de \$2,383,949.79 pesos diarios.

Si este monto se divide en las 658.8 hectáreas que compone el proyecto arroja un monto de \$3,618.62 pesos/has/diarios considerando que en el presente proyecto se solicitan 2.56 has, se obtendría un beneficio económico de \$9,263.67 pesos diarios, lo que equivale a \$3,381,239.55 pesos por año y considerando que se propone una etapa de operación de 30 años el monto aproximado de utilidad de los terrenos propuestos a largo plazo es de \$101,437,280.79 pesos.

Actualmente los predios que son propuestos para el cambio de uso de suelo no presentan actividades económicas de algún tipo (agrícola, pecuario, recreativo o industrial), el tipo de vegetación que ostentan pertenece a matorral espinoso tamaulipeco, mismo que no es considerado susceptible a aprovechamiento forestal.

Dicho lo anterior, el valor económico que se le puede dar a los predios propuestos es el que proviene de los servicios ambientales que prestan, mediante la valoración económica de los recursos biológicos que presta esta superficie.

La valoración de los recursos biológico-forestales aplicables a las porciones de terreno solicitadas para cambio de uso del suelo (2.56 ha), tomando en cuenta la vigencia estimada del proyecto (30 años), asciende a \$1'625,330.10 (un millón seiscientos veinticinco mil trescientos treinta pesos 10/100) lo cual es muy inferior a los \$101,437,280.79 pesos, que dejaría el proyecto en el mismo período.

Justificación social

El proyecto corresponde a la construcción de un gasoducto que transportará gas natural proveniente del condado de Webb, Texas, con lo cual se pretende satisfacer los requerimientos de este combustible en las diferentes instancias industriales como son las centrales de generación de la CFE, que se encuentran ubicadas en el estado de Nuevo León, así como en las regiones Norte y Noreste del país.

Durante las labores de preparación del sitio y construcción (las cuales contarán con una duración de seis meses aproximadamente), se estima que serán generados un promedio de 1,000 empleos (entre temporales y permanentes), tanto para mano de obra como de puestos a nivel gerencial, incluyendo técnicos y profesionistas especializados, lo que permitirá generar asimismo una derrama económica local por lo que se refiere a la demanda de servicios de alojamiento, servicios de alimentación, servicios domésticos, compra de combustibles y renta de vehículos, compra de vehículos, insumos de oficina, compra de materiales para la obra, renta de equipos.

Es importante resaltar que la mano de obra no calificada, la cual es aproximadamente el 70 % del total de empleos es decir 350 empleos por frente es contratada en los poblados más cercanos de donde se tiene cada frente de trabajo, lo cual diversifica el empleo, da mayores habilidades a los pobladores y permite el desarrollo de cadenas productivas locales para satisfacer las necesidades diarias.

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Necesariamente se contará con los derechos de vía, por lo que durante el desarrollo del proyecto se generarán beneficios económicos para cada uno de los propietarios de los predios involucrados en el trazo y desplante del gasoducto en cuestión, mediante el pago en efectivo de la liberación de las servidumbres de paso y el derecho de tránsito para los trabajos de mantenimiento durante la vida útil de la obra, estimada en 30 años.

Para el caso de los municipios involucrados y localidades adyacentes por las que transcurren las porciones del gasoducto planeado, se estima que serán generados beneficios por un monto aproximado de ochenta millones para la ejecución de el Gasoducto Midstream de México, que se interconectará al Sistema Nacional de Gasoductos, en el estado de Nuevo León. Tal sistema abastecerá de gas natural a las nuevas centrales de generación y a otras que operan con combustóleo, por lo que podrán ser reconvertidas para utilizar gas natural.

De esta manera, el proyecto en cuestión forma parte de la estrategia de la CFE para lograr una mayor eficiencia, ser más amigable con el medio ambiente y reducir las tarifas a favor de los consumidores, por lo que el transporte de gas natural tendrá un efecto inmediato una vez que entre en operación el gasoducto, beneficiando a su vez la capacidad y la competitividad de la manufactura en numerosas zonas en principio del norte del país.

Además, consolida la posibilidad de generar energía eléctrica a base de gas natural a precios atractivos, derivado de los precios bajos de la molécula y de los pronósticos de que se mantengan estables estos precios en los próximos años, lo cual asimismo hará más competitiva a la industria mexicana, toda vez que el gas natural es sinónimo de desarrollo, industrialización y generación de empleos.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en cuanto que con estas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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

VII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, 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 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Nuevo León, esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento, 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/DGGTA/1830/2017 de fecha 10 de noviembre de 2017, con fecha de acuse del día 13 de noviembre de 2017, a la fecha de emisión del presente resolutivo no se recibió 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
2. 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 párrafo segundo y tercero del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- VIII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, 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 las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Dichas autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1. Programa de rescate y reubicación de flora silvestre

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el **REGULADO** manifestó que se implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo como Anexo 1 de 2.

2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El área del proyecto, se localiza dentro de la circunscripción del POEGT (Diario Oficial de la Federación del 07 de septiembre de 2012), se hace mención que los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo se encuentran ubicados en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) núm. 36 “Llanuras y lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas” en el estado de Nuevo León así como dentro la UGA RES-621 y RES-623 En el capítulo XII del estudio técnico justificativo, el **REGULADO** realizó la vinculación del proyecto con dichos criterios de regulación ecológica, en la que se concluye que el proyecto no contraviene dicho ordenamiento.

3. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Del estudio técnico justificativo se desprende que el área propuesta para cambio de uso de suelo no se localiza dentro de alguna ANP, la más cercana es de carácter estatal denominada Sierra Picacho y se encuentra aproximadamente a unos 4.24 km del proyecto.

4. Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad

De los capítulos II y XII del estudio técnico justificativo, se desprende que el área del proyecto, no se encuentra dentro de alguna Región Hidrológica Prioritaria (RHP), la más cercana se denomina región El Potosí-Cumbres de Monterrey, ubicada aproximadamente a 17.5 km del área de proyecto. Respecto de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), el proyecto no se ubica dentro de alguna, la más cercana es la denominada Sierra de Arteaga, la cual se ubica a aproximadamente 26.5 km de distancia con respecto al área de CUSTF. Asimismo, señala que dentro del área del proyecto no se ubican Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), la más cercana es la denominada El Potosí-Cumbres de Monterrey y la región Sierra de Picachos, las cuales se ubican a 17.5 km y 21 km

con respecto al área del proyecto:

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**.

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.

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Por lo anterior, se da cumplimiento a lo que establece el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- IX. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 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/0274/2017 de fecha 06 de diciembre de 2017, 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 **\$129,490.81 (Ciento veinte nueve mil cuatrocientos noventa pesos 81/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.24 hectáreas de Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.
 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 sin número de fecha 08 de diciembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutierrez en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó copia simple del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$129,490.81 (Ciento veinte nueve mil cuatrocientos noventa pesos 81/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.24 hectáreas de Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1, 2 fracción I, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 párrafo primero y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1, 2 párrafo tercero, 3 fracción XI, 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, 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 2o 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 2.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **“Gasoducto Midstream de México, estación Huinala”**, ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León, promovido por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral espinoso tamaulipeco; el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza se realizará en las superficies correspondientes a 05 polígonos con las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 14.

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/0343/2017
 Bitácora 09/DSA0073/10/17

POL 01

Vértice	X	Y
1	390881.149	2849414.46
2	390884.398	2849432.87
3	390888.187	2849451.45
4	390891.436	2849467.7
5	390893.782	2849478.16
6	390895.225	2849487
7	390896.849	2849500
8	390899.556	2849512.63
9	390902.444	2849527.97
10	390904.131	2849533.55
11	390898.24	2849534.62
12	390859.124	2849315.97
13	390860.251	2849296.42
14	390863.825	2849314.67
15	390864.908	2849319.54
16	390865.991	2849324.41
17	390866.532	2849329.82
18	390867.254	2849334.88
19	390869.6	2849348.05
20	390870.683	2849354.73
21	390872.848	2849365.19
22	390873.931	2849371.87
23	390878.443	2849397.68

POL 02

Vértice	X	Y
1	390884.91	2849171.22
2	390894.563	2849222.75
3	390889.202	2849314.5
4	390909.193	2849427.65
5	390926.754	2849525.97
6	390912.962	2849531.95
7	390907.038	2849533.03
8	390902.804	2849518.4
9	390899.195	2849501.26
10	390898.654	2849498.73
11	390896.669	2849484.48
12	390893.24	2849466.97
13	390887.465	2849438.22
14	390882.172	2849412.23
15	390879.886	2849396.83
16	390876.638	2849379.03
17	390873.751	2849363.51
18	390871.946	2849354.49
19	390868.457	2849333.31
20	390867.495	2849324.29
21	390865.089	2849313.82
22	390860.548	2849291.27
23	390864.388	2849224.66
24	390856.94	2849185.07

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

25	390838.519	2849164.95
26	390837.758	2849159.92
27	390837.298	2849157.4
28	390836.937	2849155.59
29	390836.937	2849153.79
30	390835.674	2849151.44
31	390835.674	2849149.28
32	390835.493	2849148.19
33	390835.313	2849146.39
34	390834.411	2849143.86
35	390833.869	2849142.96
36	390833.328	2849140.79
37	390832.426	2849139.71
38	390831.884	2849138.45
39	390830.009	2849135.23
40	390851.306	2849134.39

8	390753.8	2849138.26
9	390762	2849137.93
10	390763.671	2849141.15
11	390766.017	2849142.06
12	390769.987	2849142.96
13	390771.611	2849142.96
14	390773.776	2849143.32
15	390775.581	2849143.32
16	390777.566	2849143.32
17	390780.453	2849143.14
18	390782.258	2849142.42
19	390784.063	2849142.06
20	390784.965	2849141.88
21	390786.228	2849141.52
22	390787.852	2849141.15
23	390788.574	2849141.15
24	390790.379	2849140.25
25	390792.544	2849139.89
26	390793.266	2849139.89
27	390795.431	2849139.53
28	390800.845	2849139.35
29	390807.272	2849136.14
30	390819.804	2849135.64
31	390824.124	2849138.45
32	390825.749	2849140.43
33	390826.109	2849141.15

POL 03

Vértice	X	Y
1	390831.162	2849155.05
2	390831.523	2849157.76
3	390831.523	2849158.84
4	390831.884	2849160.28
5	390832.065	2849161.73
6	390832.088	2849165.21
7	390759.142	2849168.1

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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/0343/2017
 Bitácora 09/DSA0073/10/17

34	390827.373	2849142.6
35	390828.275	2849144.04
36	390829.358	2849146.57
37	390829.719	2849147.83
38	390830.26	2849149.1
39	390830.26	2849150.36
40	390830.26	2849151.26
41	390830.44	2849152.52
42	390830.801	2849153.97

POL 04

Vértice	X	Y
1	390759.142	2849168.1
2	390658.537	2849172.09
3	390653.977	2849142.22
4	390753.8	2849138.26

POL 05

VERTICE	X	Y
1	390667.868	2849233.04
2	390580.734	2849248.5
3	390580.505	2849241.35
4	390580.505	2849238.65
5	390580.776	2849235.94
6	390580.505	2849234.05

7	390580.505	2849232.15
8	390579.964	2849229.99
9	390579.422	2849226.74
10	390577.798	2849223.76
11	390575.633	2849221.87
12	390575.633	2849218.35
13	390575.362	2849215.1
14	390574.821	2849213.47
15	390574.009	2849208.33
16	390571.302	2849204
17	390570.49	2849197.5
18	390570.219	2849196.69
19	390569.678	2849194.25
20	390569.678	2849191.55
21	390569.948	2849188.84
22	390569.948	2849187.22
23	390567.783	2849181.26
24	390566.7	2849177.47
25	390565.888	2849171.25
26	390562.369	2849165.02
27	390558.545	2849151.83
28	390652.913	2849134.81
29	390653.977	2849142.22
30	390658.537	2849172.09

- 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 materia prima forestal producto del desmonte y despalme, será removida por medios mecánicos, resultando triturada y desplazada temporalmente en una sección continua dentro del perímetro del trazo, de manera que se concluye que desechos residuos no serán aprovechados por el promovente”

Por lo anterior, no se generaron códigos de identificación para el material forestal derivado del cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

- 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. Carlos Alfonso Martínez Longoria 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 la única

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/0343/2017
Bitácora 09/DSA0073/10/17

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 987 individuos de las especies *Acacia amentacea*, *Cordia boissieri*, *Parkinsonia texana*, *Zanthoxylum fagara*, *Castela texana*, *Celtis pallida*, *Condalia hookeri*, 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 con 1330 individuos de las especies *Acacia schaffneri*, *Cordia boissieri*, *Parkinsonia texana*, *Zanthoxylum fagara*, *Castela texana*, *Leucophyllum frutescens*, y garantizar el 80% de supervivencia, así como la revegetación natural de herbáceas dentro del área propuesta, 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 deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXIII 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

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.

- X. Deberá resguardar la capa orgánica del suelo, producto del despalme, para su posterior reincorporación en las áreas de uso temporal para restaurar la zona a lo largo del trazo del gasoducto, además deberá construir 150 zanjas bordo, realizar el acolchado orgánico en la totalidad del derecho de vía (1.664 hectáreas), 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 con material de despalme 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 despalme 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.

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

- 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 **06 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 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 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. El C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante 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. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante Legal del **REGULADO**, será la única 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. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante Legal del **REGULADO**, es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta 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. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante 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.

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

VII. Esta autorización no exenta a la titular de obtener otras aprobaciones que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO. TERCERO. Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante 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 tienen por autorizados a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.

QUINTO. Notifíquese personalmente a el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado **“Gasoducto Midstream de México, estación Huinala”**, ubicado en el municipio de Pesquería en el estado de Nuevo León, o bien a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura autorizados para tal efecto, de conformidad con el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos de la Ley.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

ING. DAVID RIVERA BELLO

RCC/CEZC/EMVC/CAHE

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.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, 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

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO “GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO ESTACIÓN HUINALA”, CON UNA SUPERFICIE DE 2.56 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE PESQUERIA, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

I. INTRODUCCIÓN

Este programa está diseñado para definir los métodos y planeación de la ejecución de la medida de rescate, reubicación y reforestación de la flora silvestre que serán afectados durante las etapas de preparación del sitio, construcción y finalización del proyecto; principalmente está enfocado a aquellas especies que se encuentran con una mayor presencia en el área de cambio de uso de suelo en comparación con los individuos reportados para la cuenca hidrológico forestal y aquellas especies que presenten algún valor ecológico, cultural o de otro tipo.

Uno de los factores del ambiente que con el cambio de uso del suelo recibe una afectación destacable es la flora, por esa razón, el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece la obligación para el regulado de ejecutar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada.

Ésta técnica de mitigación mediante el restablecimiento de la cubierta vegetal, busca generar beneficios ambientales tales como la protección al suelo contra la erosión, incremento en la fertilidad del suelo, la recarga de los mantos acuíferos y la protección a la fauna presente en la región.

Para que esto se logre, se deben realizar los estudios de campo necesarios, que permitan conocer las condiciones del sitio o sitios de reubicación/reforestación y definir las especies a establecer, el vivero de procedencia, el medio de transporte, las herramientas a utilizar, la preparación del suelo, el diseño de establecimiento, los métodos, los puntos críticos de supervisión durante las actividades de campo, la protección, el mantenimiento y los parámetros con los cuales se evaluará el éxito del programa.

En el presente programa se incluyen los objetivos, metas, las actividades de mantenimiento, la metodología a seguir y los indicadores de supervivencia de las especies reubicadas y reforestadas,

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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.

con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, que garantice la sustentabilidad del proyecto.

II. OBJETIVOS

a. General

- Definir los lineamientos generales del programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada para su establecimiento al nuevo hábitat
- Dar a conocer el procedimiento que determina los alcances del programa de reforestación

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 de suelo
- Describir la técnica que será aplicada durante el rescate de la vegetación forestal susceptible de reubicación, lo cual podría variar dependiendo de las condiciones micro-climáticas del sitio
- Obtener la mejor tasa de sobrevivencia mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa
- Definir el listado de especies que serán utilizadas en el programa
- Detallar la técnica que será utilizada durante las labores de reforestación, así como las acciones que serán llevadas a cabo para garantizar la supervivencia de las plantas
- Identificar la necesidad de llevar a cabo medidas complementarias para garantizar por lo menos el 80% de supervivencia de la plantación.

III. METAS

El principal criterio que se emplea para determinar qué plantas son las que serán rescatadas es, si se tienen especies amenazadas o normadas en el área propia de CUSTF, en caso de no tener estas especies, se decidió rescatar las especies con menor IVI tanto en el predio como en la CHF ya que son las más susceptibles a verse afectadas por el CUSTF.

Con el presente programa, se pretende garantizar la supervivencia de las especies de interés, pues se pretende rescatar al menos un 80% del total de individuos detectados en las áreas solicitadas quedando sujetas a la posible aparición de especies amenazadas o normadas, o bien de interés antropológico.

Las especies registradas o de posible ocurrencia en el área serán las que se rescatarán dentro del área de intervención del proyecto y posteriormente se reubicarán.

Las especies de flora contempladas para rescate se muestran en la siguiente tabla:

Estrato	Nombre Científico	Nombre Común	Por rescatar
Arbóreo	<i>Acacia amentacea</i>	Gavia	324
Arbóreo	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	170
Arbóreo	<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	102
Arbóreo	<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	307
Arbustivo	<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	25
Arbustivo	<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	51
Arbustivo	<i>Condalia hookeri</i>	Brasil	8
Total			987

Selección de especies para reforestar

Para fines de reforestación, reforestación, las especies más adecuadas son aquellas nativas que tienen las posibilidades de cubrir en el menor tiempo posible las áreas desprovistas de vegetación.

La cuantificación de ejemplares a reforestar conserva la estructura de la comunidad vegetal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de

ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su Índice de Valor de Importancia.

Densidad de flora susceptible de reforestación del proyecto

Arbóreo

Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad
<i>Acacia amentacea</i>	Gavia	392
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	195
<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	195
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	218

Arbustivo

Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad
<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	19
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	311

Es importante mencionar al respecto que las plantas para la reforestación deben provenir de zonas que compartan las condiciones climáticas y edáficas para que tengan los fenotipos y genotipos apropiados para lograr una mejor tasa de sobrevivencia del 80%.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

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.

Identificación del área de reubicación. Antes de iniciar los trabajos de desmante se debe contar con la identificación preliminar de áreas de recepción de las plantas rescatadas. Con base en el análisis de los resultados de la estimación poblacional se determinarán los sitios, de preferencia de zonas aledañas del proyecto con condiciones ambientales similares (cubierta vegetal, clima, humedad, exposición, etc.) de donde se extraerán las plantas, que tenga la capacidad de alojarlas.

Identificación y marcaje. Antes de iniciar el derribo de la vegetación en general, personal calificado recorrerá con la debida anticipación el trazo de afectación del proyecto con el objetivo de identificar las especies a rescatar y señalar los individuos que son susceptibles de rescate.

Reubicación y monitoreo. La reubicación se llevará a cabo en los terrenos previamente elegidos, donde antes de llevar las plantas se realizarán trabajos de preparación como la apertura de cepas, el cercado del terreno para protección de ganado u otra fauna que pueda afectar las plantas, y obras para prevenir incendios como las brechas cortafuegos. También será recomendable la colocación de un letrero de los trabajos que se realizan. Una vez preparado el nuevo sitio, se introducirán las plantas manteniendo su identificación para llevar a cabo posteriormente el seguimiento y monitoreo. El monitoreo permitirá conocer la respuesta de las plantas a la reubicación y la necesidad de aplicar medidas adecuadas a la problemática identificada.

Registros. Durante los trabajos de rescate, las brigadas deberán de registrar todos los organismos a rescatar y distinguir de los que fueron sustraídos por medio de una u otra técnica de los que serán repuestos mediante propagación.

Las especies será rescatadas como plantas completas, de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- 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 unos 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.
- Para efectuar estas acciones se debe usar equipo de protección: lentes, careta, guantes de carnaza para evitar lesiones y una pala y/o tridente (pequeños) de jardinero.
- Una vez extraída la planta se deberá limpiar el cepellón eliminando las raíces viejas y la tierra gastada. Se deberá proteger las raíces sanas de color claro, fuerte y flexible. Si las raíces están sanas y la tierra no muy gastada, se conserva el cepellón; en caso contrario se raspará el cepellón para que la tierra se desprenda. Se aconseja dejar que las raíces sequen un poco. Posteriormente, la planta será colocada en una maceta, bolsa de papel estraza, papel periódico o sacos de yute para su traslado al sitio de reubicación o vivero.

Una vez que la cuadrilla de rescate haya realizado la prospección y extracción de todos los ejemplares a rescatar, procederá a la liberación del sitio.

Metodología para la reforestación

- Obtención de la planta

La planta necesaria, será adquirida en viveros particulares con sistema de producción tradicional en bolsa de 1 galón. Por la densidad y la superficie a plantar, el número de plantas requerida es de 4,224 plantas, incluyendo un 20% adicional para reponer las que mueran en las diferentes fases de plantación.

Calidad de las plantas

Para que la planta tenga éxito a la hora de establecerla en campo, deberá de contar con las siguientes características: sana y vigorosa, tallo fuerte y bien lignificado, deben tener una altura de entre 100 y 150 cm y un diámetro de cuello de mínimo 2 cm; deben tener, además raíces activas (extremos de raíces se visualizan como puntos blancos), y el cepellón debe ser lo suficientemente firme de manera de no disgregarse al extraer la planta.

- Preparación del terreno

La preparación del terreno consiste en lo siguiente; incorporar suelo fértil. Posteriormente realizará el trazo de la plantación, con la ayuda de un nivel de mano y una baliza con los que se marcarán las filas a curvas de nivel las cuales tendrán una separación mínima de 4.5 metros, posteriormente se marca la separación entre árboles; para ello utilizaremos hilo pita, al cual se le harán marcas cada 4.5 metros y de esta manera hacer cadenamientos para que en cada marca abra una cepa y se plante un árbol.

- Plantación

Se plantea una densidad inicial de 1000 plantas por hectárea con una distancia entre plantas de 2 metros y de filas de 3 metros.

- Época de plantación

Para lograr un buen prendimiento y desarrollo posterior de las plantas es necesario realizar la plantación en la época adecuada considerando las condiciones del suelo y clima del lugar y los requerimientos de la especie. La plantación no debe realizarse durante un período de tiempo seco, ya que así se evita el posterior marchitamiento de las plantas.

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 (junio y julio).

Cuando el trasplante deba realizarse en una época diferente a la mencionada se deberán hacer riegos y mantenimiento a fin de mantener húmedo el sustrato donde se trasplantarán las especies rescatadas.

- Protección de la plantación

Protección contra plagas y/o enfermedades:

Los problemas de plagas que se presentan al inicio de la plantación son los relacionados con la gallina ciega.

Gallina ciega. En los primeros meses de establecida la plantación y debido al exceso de humedad se observan problemas de la raíz, los cuales se hacen evidentes en las características físicas de los

árboles como amarillamientos o clorosis en etapa temprana o la muerte de los individuos establecidos; para ello se realizarán aplicaciones de Captan a los árboles que presenten esta sintomatología.

Protección contra incendios:

Vigilancia: Estará a cargo del regulado y de las personas que contrate para ello, esta actividad revestirá mayor importancia desde el mes de noviembre hasta el mes de mayo que es la temporada más crítica de sequía.

V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

A continuación, se enlistan las coordenadas de las áreas de reubicación y reforestación.

Ubicación del área para la Reubicación

VÉRTICE	X	Y
1	390830.801	2849153.97
2	390831.162	2849155.05
3	390831.523	2849157.76
4	390831.523	2849158.84
5	390831.884	2849160.28
6	390832.065	2849161.73
7	390832.088	2849165.21
8	390759.142	2849168.1
9	390658.537	2849172.09
10	390654.889	2849148.19
11	390708.344	2849146.07

12	390750.278	2849144.4
13	390754.867	2849144.22
14	390826.312	2849141.39
15	390827.373	2849142.6
16	390828.275	2849144.04
17	390829.358	2849146.57
18	390829.719	2849147.83
19	390830.26	2849149.1
20	390830.26	2849150.36
21	390830.26	2849151.26
22	390830.44	2849152.52

Ubicación del área de Reforestación

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

VÉRTICE	X	Y
1	390865.991	2849324.41
2	390866.532	2849329.82
3	390867.254	2849334.88
4	390869.6	2849348.05
5	390870.683	2849354.73
6	390872.848	2849365.19
7	390873.931	2849371.87
8	390878.443	2849397.68
9	390881.149	2849414.46
10	390884.398	2849432.87
11	390888.187	2849451.45
12	390891.436	2849467.7
13	390893.782	2849478.16
14	390895.225	2849487
15	390896.849	2849500
16	390899.556	2849512.63
17	390902.444	2849527.97
18	390904.131	2849533.55
19	390898.24	2849534.62
20	390859.124	2849315.97
21	390860.251	2849296.42
22	390863.825	2849314.67
23	390864.908	2849319.54
24	390879.327	2849174
25	390888.53	2849223.13
26	390883.171	2849314.86

27	390903.285	2849428.7
28	390921.097	2849528.42
29	390912.962	2849531.95
30	390907.038	2849533.03
31	390902.804	2849518.4
32	390899.195	2849501.26
33	390898.654	2849498.73
34	390896.669	2849484.48
35	390893.24	2849466.97
36	390887.465	2849438.22
37	390882.172	2849412.23
38	390879.886	2849396.83
39	390876.638	2849379.03
40	390873.751	2849363.51
41	390871.946	2849354.49
42	390868.457	2849333.31
43	390867.495	2849324.29
44	390865.089	2849313.82
45	390860.548	2849291.27
46	390864.388	2849224.66
47	390856.94	2849185.07
48	390838.519	2849164.95
49	390837.758	2849159.92
50	390837.298	2849157.4
51	390836.937	2849155.59
52	390836.937	2849153.79
53	390835.674	2849151.44

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

54	390835.674	2849149.28
55	390835.493	2849148.19
56	390835.313	2849146.39
57	390834.411	2849143.86
58	390833.869	2849142.96
59	390833.405	2849141.1
60	390848.755	2849140.5
61	390830.801	2849153.97
62	390831.162	2849155.05
63	390831.523	2849157.76
64	390831.523	2849158.84
65	390831.884	2849160.28
66	390832.065	2849161.73
67	390832.088	2849165.21
68	390759.142	2849168.1
69	390754.867	2849144.22

70	390826.312	2849141.39
71	390827.373	2849142.6
72	390828.275	2849144.04
73	390829.358	2849146.57
74	390829.719	2849147.83
75	390830.26	2849149.1
76	390830.26	2849150.36
77	390830.26	2849151.26
78	390830.44	2849152.52
79	390759.142	2849168.1
80	390658.537	2849172.09
81	390654.889	2849148.19
82	390708.344	2849146.07
83	390750.278	2849144.4
84	390754.867	2849144.22

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIENCIA

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar monitoreos 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. En caso de que se establezca un vivero temporal para resguardo de plantas, a este deberá de dársele mantenimiento, de acuerdo a lo que se estipule en un programa de mantenimiento específico.

Control y Seguimiento: El rescate y reubicación de especies, deberán ejecutarse dentro de la preparación del sitio y construcción, contemplando una supervivencia del 80% de las densidades

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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.

manejadas, presentando un informe final con la memoria constructiva y evidencia de la ejecución del programa.

A continuación se mencionan los aspectos que deben cuidarse una vez que se realiza la plantación.

1. Deshierbe

Debe eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes, por lo cual se recomienda solo realizar el deshierbe alrededor de las plantas introducidas y dejar que en los demás sitios que las malezas crezcan favoreciendo la recuperación y protección del suelo.

2. Control de plagas

Su control debe de partir del diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando a la planta y de acuerdo a esto se debe prescribir el tratamiento más adecuado.

Algunas medidas preventivas de plaga pueden ser las siguientes:

- Aislamiento: Consiste en delimitar con barreras físicas una o varias partes de la plantación con el fin de evitar la dispersión de la plaga o enfermedad, restringiendo el tráfico de personal y vehículos en esa área.
- Eliminación de hospederos alternos: Se trata de la eliminación de plantas dentro del sembradío y sus alrededores que pueden ser hospederas alternas de plagas o enfermedades.
- Canales de drenaje: La construcción de canales de drenaje evita la anegación de las zonas bajas de la plantación, dificultando así el desarrollo de plagas o enfermedades.

Si con las medidas de preventivas la plaga no cesa se llevarán a cabo las siguientes medidas de control:

- Remoción y destrucción manual. Cuando se encuentre la presencia de plagas que pupen en ramas, corteza o suelo, se llevará a cabo la remoción manual de las pupas y destruirlas en el sitio para cortar el ciclo del insecto.
- Tala de salvamento. En caso de que no se pueda eliminar el agente causal de la planta se llevará a cabo la eliminación total del arbolado en una o más áreas de la plantación con el

fin de erradicar la plaga o enfermedad en un área determinada, éstas se denominan focos de infección debido a su condición. Los árboles derribados y el material secundario (ramas y ramillas) se deben de tratar en el sitio.

3. Aplicación de insumos

La forma de diagnosticar el tipo de deficiencia es por medio del aspecto de la planta. Por ejemplo, si se presenta amarillento en las hojas (clorosis) es síntoma de deficiencia en nitrógeno.

4. Riegos auxiliares

Es conveniente realizar riegos auxiliares que permitan a la planta establecerse y evitar perder la plantación.

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.

VII. 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 propuestas en el presente programa, 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 propuestos son:

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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.

- 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.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades abarca el tiempo de ejecución que durará la construcción del proyecto, durante los primeros meses en los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de los individuos reubicados, se prolongará hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría ser mayor a un año, periodo estimado para asegurar la supervivencia de la reubicación.

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reubicación

ACTIVIDADES	Meses												Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Recorridos para la identificación de especies de interés																	
Selección de individuos a rescatar																	
Registro y Extracción de ejemplares florísticos																	

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017**
 Bitácora 09/DSA0073/10/17

Obtención de esquejes (solo en caso de ser necesario)																		
Traslado a viveros y mantenimiento en los viveros																		
Actividades de CUS																		
Etapa de construcción																		
Preparación del terreno y reubicación.																		
Monitoreo y mantenimiento																		
Evaluación de supervivencia y elaboración de informe																		

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reforestación

ACTIVIDAD	MESES												AÑOS					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	1	2	3	4	5		
Actividades de rescate de flora																		
Actividades de CUS																		
Actividades de construcción																		
Preparación del sitio																		
Apertura de las cepas																		
Plantación																		

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017**
 Bitácora 09/DSA0073/10/17

ACTIVIDAD	MESES												AÑOS				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	1	2	3	4	5	
Mantenimiento y seguimiento																	
Evaluaciones de supervivencia inicial																	
Reemplazo de ejemplares y ejecución de medidas emergentes																	
Monitoreo																	
Elaboración de informes																	

Se realizará la reposición de plantas cuando haya supervivencias menores del 80%.

IX. 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 para respaldarlos. En éste se presentará 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/CEZC/EMVC/CAHE

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO “GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO, ESTACIÓN HUINALÁ”, CON UNA SUPERFICIE DE 2.56 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE PESQUERÍA, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna nativa del proyecto, se elabora con la finalidad de ejecutar actividades de rescate de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en general a todas las especies de fauna silvestre con el objeto de no afectar la biodiversidad faunística por la ejecución del proyecto, dado que las actividades de cambio de uso de suelo consideran la remoción total del hábitat de la fauna silvestre y el rescate previo al desmonte es la medida más conveniente para la conservación de la biodiversidad faunística.

Para llevar a cabo el rescate, se propone el empleo de diferentes técnicas de captura y posterior reubicación a un nuevo sitio cercano al predio o a alguna otra área que cumpla con las condiciones similares a las del hábitat original, en este caso se propone reubicarlas en tres sitios que se detallan posteriormente.

El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación utilizará métodos para alejar a las especies de fauna silvestre del lugar sin que sufran daño alguno, con la finalidad de preservar la biodiversidad. El Programa para el ahuyentamiento establece la organización, define las responsabilidades y funciones del personal involucrado, comprende la implementación de los procedimientos de control y la ejecución de las actividades necesarias con el propósito de ahuyentar la mayoría de la fauna silvestre de la zona sujeta a CUSTF.

II. OBJETIVOS

a. General

El presente programa tiene como propósito establecer las medidas necesarias para mitigar los impactos posibles sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área del proyecto

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGPI/0343/2017**

Bitácora 09/DSA0073/10/17

sujeta a cambio de uso de suelo de terrenos forestales, y en su caso del área de influencia del proyecto.

b. Específicos

- Identificar y preservar individuos de las especies de fauna silvestre presentes en el área de proyecto, consideradas o no bajo algún estatus de protección con base en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y/o aquellas que en el ámbito local o regional estén consideradas bajo condición restringida en cuanto a su abundancia y distribución y/o por sus características de lento desplazamiento.
- Salvaguardar la mayor cantidad posible de ejemplares que se presenten en la superficie donde se pretende desarrollar el proyecto.

III. METAS

- Ahuyentar la fauna silvestre de aves, reptiles y mamíferos.
- Rescatar y reubicar la mayor cantidad de las siguientes especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV. ALCANCES

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

Reptiles			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico texano		

Mamíferos			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Canis latrans</i>	Coyote		
<i>Ictidomys mexicanus</i>	Motocle		
<i>Neotoma spp</i>	Rata		
<i>Sylvilagus audobonii</i>	Conejo del desierto		
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano		

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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.

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0343/2017

Bitácora 09/DSA0073/10/17

Aves			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos Norteño		

Listado potencial de fauna

Anfibios			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana Leopardo	Pr	
<i>Ollotis nebulifer</i>	Sapo temporalero	No incluida	
<i>Eleutherodactylus</i>	Ranita chilladora	No incluida	

Reptiles			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Lagartija común	No incluida	
<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel diamantado	Sujeta a protección	
<i>Drymarchon melanurus</i>	Serpiente indigo	No incluida	
<i>Gopherus berlandieri</i>	Galapago tamaulipeco	Amenazada	II
<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Culebra ojos de gato	No incluida	
<i>Phrynosoma cornutum</i>	Camaleón	No incluida	
<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija raspona	No incluida	
<i>Sceloporus serrifer</i>	Lagartija de collar	No incluida	
<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagartija Espinosa	No incluida	
<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra listada	No incluida	

Mamíferos			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Canis latrans</i>	Coyote	No incluida	
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	No incluida	
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	No incluida	
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	No incluida	
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	No incluida	
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	No incluida	
<i>Nasua narica</i>	Tejón	No incluida	III
<i>Neotoma mexicana</i>	Ratón	No incluida	
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	No incluida	III

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017**

Bitácora 09/DSA0073/10/17

<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	No incluida	II
<i>Perognathus flavus</i>	Ratón	No incluida	
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	No incluida	
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojizo	No incluida	
<i>Spermophilus mexicanus</i>	Tuza	No incluida	
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardillón de las rocas	No incluida	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	No incluida	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	No incluida	

Aves			
Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT	CITES
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	No incluida	
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo	Sujeta a protección	II
<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento	No incluida	
<i>Anas discors</i>	Cerceta aliazul	No incluida	
<i>Arremonops rufirivgatus</i>	Rascador olivaceo	No incluida	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	No incluida	
<i>Buteo jamaicensis</i>	Halcón cola roja	No incluida	II
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	No incluida	
<i>Caprimulgus vociferous</i>	Tapacaminos	No incluida	
<i>Caracara cheriway</i>	Quebrantahuesos	No incluida	II
<i>Cardinalis</i>	Cardenal rojo	No incluida	
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	No incluida	
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	No incluida	
<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotui	No incluida	
<i>Columba livia</i>	Paloma domestica	No incluida	
<i>Columbina inca</i>	Tórtola	No incluida	
<i>Columbina passerine</i>	Tortolita común	No incluida	
<i>Caragyps atratus</i>	Zopilote común	No incluida	
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	No incluida	
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy	No incluida	
<i>Charadrius vociferous</i>	Chorlito tildio	No incluida	
<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	No incluida	II
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo americano	No incluida	II
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	No incluida	
<i>Guiraca caerulea</i>	Picogrueso azul	No incluida	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	No incluida	
<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero encapuchado	No incluida	
<i>Lampornis clemenciae</i>	Colibrí	No incluida	II

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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.

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGPI/0343/2017**

Bitácora 09/DSA0073/10/17

<i>Lanius ludovicianus</i>	Lanio americano	No incluida	
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Pájaro carpintero cheje	No incluida	
<i>Mumus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	No incluida	
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	No incluida	
<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabecicafe	No incluida	
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste	No incluida	
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Halcon de harris	Sujeta a protección	II
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión comun	No incluida	
<i>Peucaea cassinii</i>	Zacatonero de Cassin	No incluida	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande	No incluida	
<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita grisilla	No incluida	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	No incluida	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate o urraco	No incluida	
<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo	No incluida	
<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero	No incluida	
<i>Sayornis phoebe</i>	Mosquero pibi	No incluida	
<i>Streptopelia decacocto</i>	Paloma de collar	No incluida	
<i>Sturnella magna</i>	Pradero occidental	No incluida	
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	No incluida	
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	No incluida	
<i>Tyrannus couchii</i>	Tirano silbador	No incluida	
<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano tijereta rosado	No incluida	
<i>Vireo huttoni</i>	Vireo reyezuelo	No incluida	
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	No incluida	
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	No incluida	

V. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES

Las especies contempladas para posible rescate y manejo, tienen hábitos y características propias, por lo cual su manejo es particular. Entre las características principales de la fauna está su forma de desplazarse, aérea, terrestre, rápida, moderada o lenta, aquellas que por ser lentas pudieran ser atrapadas y reubicadas.

Es importante resaltar que el listado de las especies potenciales que se presenta en la tabla anterior considera a las especies susceptibles a ser manejadas o rescatadas, esto a pesar de que algunas no fueron detectadas en el área del proyecto, pero de acuerdo a su distribución se localizan dentro de la CHF, y por consiguiente pudieran encontrarse en el área sujeta a CUSTF.

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Se aclara que las actividades no se limitan a estas especies sino a cualquier ejemplar de la fauna nativa que pudiera verse en riesgo por la implementación del CUSTF.

Como se ha mencionado, estas actividades de manejo se dirigen principalmente al ahuyentamiento de la fauna en cuestión, acción que es de bajo impacto y coadyuva a la reubicación en espacio de las especies.

MÉTODO DE RESCATE DE HERPETOFAUNA

Las técnicas de rescate pueden variar, aunque se recomienda que antes del inicio de la obra se realice en el área de desarrollo del proyecto una búsqueda y recolección de herpetofauna en todos los microhábitats posibles.

Para la búsqueda de anfibios y reptiles terrestres que viven entre la hojarasca y que son difíciles de detectar dado sus hábitos, se realizarán búsquedas exhaustivas en los diferentes microhábitats presentes en el CUSTF.

Se realizará mediante transectos al azar y recorridos diurnos y algunos muestreos durante la noche, con el fin de detectar a las especies con 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 permanentes, que constituyen el microhábitat potencial de la herpetofauna. Cada individuo encontrado se identificará a nivel de especie y se le tomarán las siguientes características:

- Serpientes: sexo, peso en gramos, longitud total en milímetros y longitud hocico- ano.

Para el resto de especies de herpetofauna (lagartijas, serpientes) se les tomará el peso en gramos, longitud de hocico-ano en milímetros y cuando sea posible el sexo.

Para tomar la longitud de hocico-ano se utilizará una regla y para la medida del peso, se utilizará diferentes pesolas dependiendo del animal que se vaya a pesar.

Todos los individuos registrados serán fotografiados, descritos en detalle en su morfología externa basados en la presencia, ausencia, forma tamaño y color de estructuras características 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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

las especies, que serán consignados en las fichas y libretas de campo, junto con los caracteres morfométricos. Asimismo, se realizará una descripción general del lugar de encuentro.

MÉTODO DE RESCATE DE MASTOFAUNA

No todas las especies de mastofauna son sujetas a rescate, y en este caso en particular las especies de mamíferos de talla grande y mediana, cómo los Cérvidos, Canidos, Félicos y Lepóridos, son especies, que por su tipo de locomoción pueden desplazarse rápidamente ante la presencia humana, además que capturar a estas especies, aparte de ser una labor difícil y prolongada, se somete al individuo a un nivel de estrés muy alto y se corre el riesgo que esta sufra lesiones, por lo tanto las especies de mamíferos que son propuestas para rescate serán aquellas que no sean tan astutas para desplazarse rápidamente del área donde se desarrollará el proyecto, estos serán los mamíferos de talla pequeña.

El uso de herramientas será aplicado siempre y cuando se desconozca la especie y la ubicación de su madriguera, ya que como se mencionó anteriormente no todos los organismos se desplazan de la misma manera; por lo tanto, es necesario ubicarlos usando trampas de huella, búsqueda de letrinas a lo largo del área del proyecto y si es necesario se colocarán trampas Sherman o Tomahawk para rescatarlos y reubicarlos de una manera inmediata.

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

Registro por métodos indirectos

El registro de los mamíferos de talla mediana y grande se realiza 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 cada 50 m para observar con mayor atención el lugar. Las caminatas diurnas se realizarán 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

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

de sus huellas. Asimismo, se aprovecharán las zonas con sustratos óptimos para el registro de huellas, tales como las orillas de los escurrimientos.

MÉTODO DE RESCATE DE AVES

Para este grupo sólo aplicara la labor de ahuyentamiento, y esta actividad se desarrollará en fases (pudiéndose coordinar con labores de ubicación de plantas de interés, desmonte y despalme del terreno), sugiriéndose tres y serían las siguientes. 1) Revisión primaria. Al momento de reconocer el terreno y detección de especies de flora y de fauna, para lo cual el personal técnico va haciendo barridos por franjas para hacer un primer ahuyentamiento, se propone que el personal técnico vaya por parejas y camine por el terreno para que al mismo tiempo que hace revisiones, va motivando el desplazamiento de las posibles aves que encuentre, en esta labor de ahuyentamiento los técnicos portarán chalecos y ropa fosforescente, así como pértigas y sogas que puedan ayudar a hacer más efectivo el barrido de ahuyentamiento; 2) Desmonte. Es la segunda fase, al momento del desmonte manual y con maquinaria, los técnicos acompañarían el proceso, el cual por sí mismo es de ahuyentamiento, pero el personal técnico estaría al pendiente que se de en mejores términos y apoyar en caso de algún rescate de nidos u otro vertebrado; 3) Despалme. En esta fase, el personal técnico también acompañaría, ya que esta labor generalmente se hace con maquinaria pesada, y estaría pendiente para auxiliar en caso de que se presente algún ave y se requiera asistencia especializada. En todo momento el personal portará equipo de protección, seguridad, comunicación, como son botas de campo, polainas, chalecos, cascos, guantes, equipo de comunicación, adicionalmente se debe disponer y tener a la mano botiquín y equipo de primeros auxilios.

METODOLOGÍA DE TRASLADO Y LIBERACIÓN

Método de Traslado para la Herpetofauna

En caso de capturar a algún ejemplar de las especies anteriormente mencionadas el manejo será manual utilizando herramientas herpetológicas como tubos de inmovilización transparentes de plástico, de diferentes calibres según sea el diámetro corporal del ofidio, para entubar e inmovilizar

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

a las serpientes y lograr un manejo seguro para el organismo. Ganchos y pinzas herpetológicas para mover a los ofidios hacia una posición segura de captura manual por detrás de la cabeza.

La transportación de los anfibios y reptiles será dependiendo de la especie del organismo. Para el caso de encontrarse anfibios se transportarán principalmente en recipientes de plástico duro tipo "Petcarrier", de diferente tamaño dependiendo de las dimensiones del animal. Cada petcarrier será llenada con sustrato "peat moss" y humedecida para evitar la deshidratación, de estos organismos ya que es uno de las principales causas de muerte durante las reubicaciones. Para la transportación de los reptiles del área de estudio al área de reubicación, se utilizarán costales de manta de diversos tamaños, dependiendo de las dimensiones del animal.

Método de Traslado para la Mastofauna

Los mamíferos capturados en cualquiera de las trampas de captura (Trampas Sherman y Trampas Tomahawk), se identificará a nivel de especie, se dispondrán los organismos capturados a jaulas transportadoras tipo Kennels o en su caso a cajones especializados esto dependerá del tamaño y dimensiones el animal, para garantizar la seguridad se sujetarán las jaulas con sogas de algodón y se les cubrirán los ojos a los animales para que no se lastimen, ni pongan en peligro la vida del personal que realiza el rescate para posteriormente ser liberados.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Revisión, localización de individuos, espacios de habitación y determinación de especies.

Se plantea en el inicio del programa, y por su cercana relación se ejecutará en parte, con el paso de localización de posible flora de interés. El objetivo es la localización de hábitats e individuos de fauna, por lo que incluye recorridos de revisión para la detección de individuos de fauna, madrigueras, nidos, sitios de descanso.

Las actividades se realizarán en la etapa de preparación de sitio, a fin de señalar en donde se tengan avistamientos de individuos de interés, espacios con evidencia de habitación de fauna, indicios como nidos, oquedades o agujeros en arbustos, madrigueras, huellas, excretas, pelos, plumas, restos óseos, mudas de piel y otros. Para el mejor reconocimiento de los puntos se utilizarán banderines de colores brillantes y distintivos, los sitios son georreferenciados y

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

anotados en formatos específicos. La información de los especímenes sujetos a manejo, se llevará en formatos de seguimiento específicos.

Este primer paso pone énfasis en las especies de fauna en alguna categoría de estatus. Pero como se ha mencionado, obliga al cuidado de todas las demás especies que llegaran a presentarse en el área sujeta a CUSTF.

Métodos de manejo de fauna silvestre, desplazamiento o ahuyentamiento y rescate

Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna. Aplicará en la mayoría de los casos, esto dadas las características del proyecto, que es muy específico sobre un área de interés, sobre todo considerando que la fauna es movable y en el caso de las especies de rápido desplazamiento como las aves, pequeños mamíferos, lagartijas, camaleones, etc. tienen la posibilidad de desplazarse. Por lo anterior, para las especies mencionadas sólo se sugiere el ahuyentamiento.

En el caso de la víbora de cascabel, que es de lenta movilidad, pero si puede desplazarse, por lo que la primera sugerencia es que sean ahuyentadas a zonas contiguas, sólo en caso muy extremo serán rescatadas. Por ningún motivo deberán ser sacrificadas.

Por todo lo anterior, el ahuyentamiento deberá de ser considerado para la mayoría de las especies mencionadas en este programa de rescate de fauna y también deberá de aplicar para todas las otras especies de animales que lleguen a incidir en el trazo preciso del proyecto.

-Rescate de fauna silvestre. Este se realizará siempre y cuando no quede ninguna otra alternativa, se implementará antes de la ejecución del proyecto y por las características particulares del mismo, puede ampliarse a través de diferentes etapas de desarrollo. Se sugiere que el rescate aplique solamente cuando se encuentre alguna especie de lenta movilidad, incidiendo en el área particular de CUSTF. También se podrá realizar durante las diferentes etapas del proyecto.

Los únicos animales que se sugiere puedan ser rescatados son los de lenta movilidad, como algunos reptiles, en este caso se mencionan consideraciones para el caso de las víboras de cascabel.

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/0343/2017**
Bitácora 09/DSA0073/10/17

Otras especies de fauna. En caso de detectarse otros animales de lenta movilidad (culebras, víboras, tortugas, camadas o nidadas de aves de otras especies), estos podrán ser rescatados, pero como se ha mencionado anteriormente, solamente en caso extremo y de ser necesario, en caso contrario sólo se ahuyentarán.

El personal participante deberá estar integrado por técnicos especializados y personal capacitado para tal fin (manejo de fauna silvestre), con conocimiento y experiencia sobre fauna silvestre local.

Traslado y reubicación de nidos de aves, nidadas de huevos, camadas de crías de mamíferos o reptiles, y crías de aves. El traslado y reubicación de nidos de aves (estructuras), se realiza de forma manual, teniendo los cuidados y utilizando los equipos de protección necesarios. Si se localizan camadas de mamíferos o reptiles, también se hace con los cuidados necesarios, evitando el estrés innecesario de los individuos y utilizando equipos adecuados como cajas para manejo y traslado de fauna, costales resistentes, pértigas o bastones para manejo de reptiles, bastones “ganchos y pinzas herpetológicas”. Deberán de extremarse precauciones en caso de tratarse de camadas de reptiles venenosos. Esta labor se realiza después del señalamiento, y puede trasladarse a subsecuentes etapas de desarrollo del proyecto.

Reubicación

En caso de realizarse captura de individuos adultos de lenta movilidad su reubicación será en áreas alejada del proyecto. En la selección de las áreas de reubicación se deberán considerar sitios con vegetación y alejados de zonas urbanas.

Se realizará la liberación inmediata, después de la posible captura, a fin de minimizar el estrés de los individuos capturados y para evitar posibles daños por un cautiverio temporal.

De la misma forma que los anteriores pasos, ésta es realizada por técnicos y operadores especializados y capacitados en manejo de fauna. Se usan equipos y materiales de protección, señalamiento, localización, ubicación y manejo, adecuados para estas acciones. Se deben de tomar en cuenta las medidas de seguridad y cuidado pertinentes, esto de acuerdo a la clase de especie que se maneje. Se documentará la información en formatos especializados.

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, 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.

VI. COORDENADAS DE REUBICACIÓN DE LA FAUNA A RESCATAR

Para la reubicación de los ejemplares rescatados en campo, se consideró la ubicación y situación del área del proyecto, la cual se encuentra en una zona forestal fragmentada en medio de actividad agrícola-frutícola y pecuaria, por lo que se consideró que la fauna rescatada se reubique en predios aledaños con menos presión de actividad antropogénica, como se puede observar en la imagen siguiente:

Sitios para la reubicación de las especies de fauna silvestre

Polígono de reubicación		
Vértice	X	Y
1	391705.758	2849068.33
2	391468.926	2848276.93
3	391026.691	2848480.92
4	391259.919	2849269.65

VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación se dividirán en dos etapas:

-La primera se realizará previo a las actividades de desmonte y despalme, donde se busca rescatar la mayor cantidad de individuos.

-Segunda se ejecutará durante las actividades de desmonte y despalme, en esta etapa se rescatarán individuos que por sus hábitos se localice bajo tierra.

Debido a que las actividades de rescate de fauna silvestre dependen de la ejecución del desmonte el cual se realizará por etapas, el calendario se adecuará a dichas acciones por lo que se recomienda la implementación por lo menos 15 días previos al desmonte de acuerdo con el siguiente cronograma

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGPI/0343/2017**

Bitácora 09/DSA0073/10/17

ACTIVIDADES	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Recorridos para la identificación de sitios de interés de captura y liberación.												
Ejecución de acciones de ahuyentamiento												
Ejecución de acciones de rescate y reubicación												
Elaboración de reporte de actividades												
Elaboración de informe												

Queda a cargo del ejecutor y del coordinador del programa de ahuyentamiento y rescate quienes mediante un informe escrito y fotográfico reportarán el número de especies ahuyentadas y rescatadas por grupo, para ello deberá de contabilizar y graficar el número de especies ahuyentadas de acuerdo a la metodología utilizada. La evaluación final será responsabilidad de la Autoridad competente como parte del cumplimiento de los términos del Estudio Técnico Justificativo.

VIII. 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 para respaldarlos. En éste se presentará los porcentajes de supervivencia de las especies rescatadas y/o ahuyentadas hasta terminar el proceso de construcción.

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/CEZC/EMVC/CAHE