



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y SEGUROS 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/0138/2019

Ciudad de México, a 25 de enero de 2019

C. LAURA TREJO CHAPARRO
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
FERMACA PIPELINE DE OCCIDENTE, S. DE R.L. DE C.V.

TELÉFONO:
CORREO ELECTRÓNICO:
P R E S E N T E

Domicilio, Teléfono y correo electrónico del representante legal, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

ASUNTO: Autorización por excepción de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.3790 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Gasoducto Villa de Reyes - Aguascalientes - Guadalajara, Tramo Ignominia**" ubicado en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

Bitácora: 09/DSA0014/09/18

En referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.3790 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Gasoducto Villa de Reyes - Aguascalientes - Guadalajara, Tramo Ignominia**", ubicado en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes., presentada por la C. Laura Trejo Chaparro en su carácter de Representante Legal de la empresa denominada Fermaca Pipeline de Occidente, 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 07 de septiembre de 2018, al respecto le informo lo siguiente:

RESULTANDO

- i. Que mediante escrito sin número de fecha 07 de septiembre de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, la C. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.3790 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Gasoducto Villa de Reyes - Aguascalientes - Guadalajara, Tramo Ignominia**", ubicado en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por la Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal Integral Topia, S. C., cuyo Responsable Técnico y Representante Legal es el Ing. Carlos Zapata Pérez, como responsable técnico de su elaboración 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 agosto de 2018, firmado por la Representante Legal y Responsable Técnico.
 - c) Copia simple del pago de derechos por la cantidad de \$1,592.00 (Mil Quinientos Noventa y Dos Pesos 00/100 M.N.) de fecha 07 de septiembre de 2018, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y, en su caso, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
 - Copia certificada de la escritura número 49,212 ante la fe del Lic. Jesús Zamudio Rodríguez notario número 45 de Naucalpan Estado de México de fecha 28 de agosto de 2015, que contiene la

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019**

constitución de la empresa mercantil que se denominará "FERMACA PIPELINE DE OCCIDENTE", SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE, que otorgan "Fermaca Infrastructure B.V." y "Fermaca New Projects".

- Copia certificada del instrumento número 49,594 de fecha 09 de diciembre de 2015 que contiene la protocolización del acta de asamblea de socios de "FERMACA PIPELINE DE OCCIDENTE" y que se resuelve otorgar a favor de Laura Trejo Chaparro un poder general para actos de administración entre otros.
 - Copia certificada del pasaporte emitido por la Secretaria de Relaciones Exteriores a nombre de Laura Trejo Chaparro.
- 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:

Presenta copia certificada del Periódico Oficial del estado de Aguascalientes de fecha 03 de septiembre de 2018, Tomo LXXXI, número 36, mediante el cual se autoriza la celebración del contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso entre el Gobierno del estado de Aguascalientes y Fermaca Pipeline de Occidente S. de R.L. de C.V. sobre la parcela 290 Z3 P2/3 del ejido de Peñuelas, municipio de Aguascalientes.

El mencionado decreto establece la afectación autorizada por el Congreso del estado, por un total de 13,925.968 m2, compuesto por una servidumbre de 10 metros de ancho, sobre una superficie de afectación de 5,411.156 m2 (superficie permanente), asimismo se autorizó a Fermaca una franja de 15 metros de ancho con una superficie de afectación de 8,514.812 m2 (franja temporal), sobre la mencionada parcela, la cual forma parte del área natural denominada "La Ignominia", propiedad del gobierno del estado de Aguascalientes, y que tiene su resguardo la Secretaria de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del estado.

- II. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1817/2018 de fecha 13 de septiembre de 2018, dirigido a la Mtra. Marisol Rivera Planter, Encargada del Despacho 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
- III. Que en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/1817/2018 de fecha 13 de septiembre de 2018, la Mtra. Marisol Rivera Planter, Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, no manifestó opinión técnica respecto al proyecto en comento, por lo que se da por entendido y favorable el desarrollo de referida obra.
- IV. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1816/2018 de fecha 13 de septiembre de 2018, 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.
- V. Que en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/1816/2018 de fecha 13 de septiembre de 2018, el Lic. José Luis Pedro Funes Izaguirre, Director General de Vida Silvestre, no manifestó opinión técnica respecto al proyecto en comento, por lo que se da por entendido y favorable el desarrollo de referida obra.
- VI. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1818/2018 de fecha 13 de septiembre de 2018, dirigido a la Lic. Cinthya Aurora Pérez Tirado,

A



w



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

Directora General de Operación Regional de La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, solicitó la opinión técnica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.

- VII. Que en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/1818/2018 de fecha 13 de septiembre de 2018, la Lic. Cinthya Aurora Pérez Tirado, Directora General de Operación Regional de La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, manifestó opinión técnica respecto al proyecto en comento mediante oficio No. F00.DROPC.-1084/2018 de fecha 24 de septiembre de 2018.
- VIII. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1902/2018 de fecha 27 de septiembre de 2018, dirigido a la C. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal, requirió información faltante, notificado el día 02 de octubre de 2018.
- IX. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2026/2018 de fecha 15 de octubre de 2018, dirigido al Ing. Alfredo Alonso Ruíz Esparza, Secretario de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del estado de Aguascalientes, solicitó la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales respecto al Área Natural Protegida denominada "**La Ignominia**", correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- X. Que en atención al oficio ASEA/UGI/DGGPI/2026/2018 de fecha 15 de octubre de 2018, el Ing. Alfredo Alonso Ruíz Esparza, Secretario de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del estado de Aguascalientes, manifestó opinión técnica respecto al proyecto en comento mediante oficio No. SSMAA/DGEB/2872/2018 de fecha 5 de noviembre de 2018, de donde se desprende lo siguiente:

En respuesta a su oficio número ASEA/UGI/DGGPI/2026/2018 en el cual solicita a esta Secretaría en acatamiento a lo que establece el artículo 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1,379 hectáreas para el proyecto denominado "GASODUCTO VILLA DE REYES - AGUASCALIENTES - GUADALAJARA, TRAMO IGNOMINIA", particularmente referida a la viabilidad del mismo, en consideración de que éste se encuentra dentro del Área Natural Protegida La Ignominia, y tras revisar la información contenida en el disco anexo al oficio en mención, le presentamos las siguientes conclusiones:

Ubicación del proyecto de acuerdo a los ordenamientos ecológicos en el Estado de Aguascalientes:

- Áreas Naturales Protegidas de Jurisdicción Estatal: El proyecto se encuentra dentro del área natural protegida "El Tecolote", antes "La Ignominia".
- Catálogo de Áreas Prioritarias para el Estado de Aguascalientes: El proyecto no se sobrepone a este ordenamiento.
- Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y territorial de Aguascalientes 2013- 2035: De acuerdo al análisis de la cartografía digital del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013-2035 con que cuenta la Secretaría, mismo que forma parte de los anexos del Programa de ordenamiento en el Periódico Oficial del Estado el 22 de Septiembre de 2014, en su fase IV, Apartado 1.4 sobre las políticas Ecológicas, Territoriales y desarrollo Regional para el estado de Aguascalientes, se identificó que el trazo del proyecto se encuentra dentro de unas zonas definidas como:



2019
ESTADO DE AGUASCALIENTES
EMILIANO ZARATE



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

"Conservación: Acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso de suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio Y la permanencia de los recursos naturales y de sus procesos evolutivos."

Teniendo en cuenta lo anterior, y conforme a la naturaleza del proyecto, al tratarse de una afectación producto de la construcción de un tramo del GASODUCTO VILLA DE REYES - AGUASCALIENTES - GUADALAJARA, tramo "La Ignominia" que será de 25 metros a lo largo del trazo, que incluye el derecho de vía (10 metros de ancho) y la franja de afectación temporal (15 metros de ancho), para un total de un área afectada de 1.379 hectáreas, de coordenadas establecidas en la información proveída en el disco anexo, y al no tener otra actividad posterior que genere, descargue u emita contaminación y daños permanentes al aire, suelo y demás recursos naturales de la zona, se considera que el proyecto es viable, siempre y cuando se ejecuten las medidas de mitigación señaladas en el documento justificativo.

- XI. Que mediante escrito sin número de fecha 18 de octubre de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el 19 de octubre de 2018, el **REGULADO** requirió prórroga en respuesta al oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1902/2018 de fecha 27 de septiembre de 2018.
- XII. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2117/2018 de fecha 23 de octubre de 2018, dirigido a la C. Laura Trejo Chaparro en su carácter de Representante Legal, se le autorizó una ampliación de plazo en respuesta al escrito sin número de fecha 18 de octubre de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el 19 de octubre de 2018.
- XIII. Que mediante escrito libre sin número de fecha 29 de octubre de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el 29 de octubre del mismo año de su emisión, la C. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó la información requerida mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1902/2018 de fecha 27 de septiembre de 2018, adjuntando la siguiente documentación:
 1. Información técnica faltante.
 2. Información legal faltante.
- XIV. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2205/2018 de fecha 12 de noviembre de 2018, dirigido al Ing. Alfredo Alonso Ruiz Esparza, Secretario de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del estado de Aguascalientes, respectivamente, solicitó la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, asimismo, requirió que en el ámbito de sus atribuciones manifestaran si dentro del polígono del proyecto, existen registros de terrenos incendiados que se ubiquen en los supuestos establecidos en el artículo 97° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- XV. Que en atención al oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2205/2018 de fecha 12 de noviembre de 2018, el Ing. Alfredo Alonso Ruiz Esparza, Secretario de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del estado de Aguascalientes, emitió opinión mediante oficio N° SSMA/DGEYB/3027/2018 de fecha 26 de noviembre de 2018 en donde consideran el proyecto **viable, siempre y cuando se ejecuten las medidas de mitigación señaladas en el documento justificativo.**
- XVI. Que la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2361/2018 de fecha 05 de diciembre de 2018, notificó a la C. Laura Trejo Chaparro, en su calidad de Representante Legal del **REGULADO** sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, los días 14 y 15 de enero del 2019, 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.

(Handwritten mark)

(Handwritten mark)

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

- XVII. Que mediante escrito libre sin número de fecha 10 de enero de 2019, recibido en esta **AGENCIA** el 14 de enero del mismo año, la C. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó designación por escrito de la persona acreditada para atender la visita técnica. Asimismo, presenta como anexo copia de conocimiento del oficio DGGyPA/DIRA/1419/18 de fecha 07 de noviembre.

Al respecto, se desprende lo siguiente:

Por instrucciones del M. en Ing. Alfredo Alonso Ruiz Esparza, Secretario de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua, y en alcance al oficio número OFICIO/DGGyPNDIRA/1331/18, de fecha 22 de octubre de 2018, en el cual se le hace de su conocimiento que esta Secretaría no es competente para emitir la autorización de Impacto Ambiental del proyecto denominado "GASODUCTO VILLA DE REYES - AGUASCALIENTES - GUADALAJARA" por ser de jurisdicción federal, y que no se tiene trámite recibido, ni en proceso de Evaluación de Manifiesto de Impacto Ambiental y/o Estudio de Riesgo en esta Secretaría.

Se le comunica que en virtud de que la autoridad federal competente emitió resolución favorable de impacto ambiental del proyecto y de que el proyecto cumple con las/ disposiciones aplicables al Área Natural Protegida "El Tecolote" antes "La Ignominia", esta Secretaría no tiene inconveniente para que se realice el cambio de uso de suelo en esta Área Natural Protegida, siempre y cuando cuente con la autorización de la ASEA, por tratarse de un proyecto para transporte de gas natural de competencia federal. Asimismo, se anexa copia del oficio SSMAA/DGEB/2872/2018, de fecha 5 de noviembre del 2018 en el cual esta Secretaría emite opinión técnica favorable sobre el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a la ASEA del proyecto citado.

- XVIII. 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 el recorrido en los predios objeto de la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los días 14 y 15 de enero de 2019, 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/DSA0014/09/18.
- XIX. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0065/2019 de fecha 16 de enero de 2019, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, notificó a la Representante Legal del **REGULADO**, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad **\$72,945.96 (setenta y dos mil novecientos cuarenta y cinco pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.20 hectáreas de matorral subtropical, preferentemente en el estado de Aguascalientes.
- XX. Que mediante escrito libre sin número de fecha 23 de enero de 2019, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, la C. Laura Trejo Chaparro en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, remite copia simple del comprobante de pago y recibo fiscal con Folio DINFFM-695, como comprobante de depósito al Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad **\$72,945.96 (setenta y dos mil novecientos cuarenta y cinco pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.20 hectáreas de matorral subtropical, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

CONSIDERANDO

- I. Que esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con 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; 1º, 4º fracciones IV, XVIII y XIX, 18º fracciones III, XVI, XVIII y XX, 28º fracción XX y 29º fracción XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

Ambiente del Sector Hidrocarburos; artículo 1° del **ACUERDO** por el que se delega a las Direcciones Generales de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales; de Gestión de Transporte y Almacenamiento y de Gestión Comercial; de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la facultad que se indica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 2017; de Gestión de Transporte y Almacenamiento y el artículo 1° y 2° del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017.

- Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.
- II. Que el promovente acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través del instrumento número 49,594 de fecha 09 de diciembre de 2015.
 - III. Que el **REGULADO** manifestó en el escrito libre sin número de fecha 07 de septiembre de 2018 y Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 22 de agosto 2018, recibidos en el Área de Atención al Regulado de esta **AGENCIA** el día 07 de septiembre del mismo año de su emisión, que se tengan por autorizados a los C.C. [REDACTED] 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 Villa de Reyes - Aguascalientes - Guadalajara, Tramo Ignominia**" se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 93° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
 - V. Que del análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud en referencia, se advierte que el **REGULADO** solicitó ante la **AGENCIA**, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la cual se encuentra prevista por los artículos 93°, 95°, 96°, 97° y 98° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, asimismo, que para la estricta observancia y cumplimiento de lo dispuesto dichos artículos, el trámite debe desarrollarse con apego a lo dispuesto por los artículos 120°, 121°, 122°, 123°, 123° bis y 124° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120°, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos mediante la presentación del escrito libre sin número de fecha 07 de septiembre de 2018, así como del formato de solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el **REGULADO**, donde se asientan los datos que dicho artículo señala, recibido en esta **AGENCIA** el 07 de septiembre de 2018, la C. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.3790 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Gasoducto Villa de Reyes - Aguascalientes - Guadalajara, Tramo Ignominia**", ubicado en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

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 el cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto "**Gasoducto Villa de Reyes - Aguascalientes - Guadalajara, Tramo Ignominia**", que fue exhibido por la interesada adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por la C. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal, así como por el Ing. Carlos Zapata Pérez en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo



M
Y
W



**Agencia Nacional 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/0138/2019

y que se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el Libro DGO, Tipo VI, Volumen 1, Número 6, Año 2011.

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/DSA0014/09/18.

2.- 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, entregados en esta **AGENCIA**, mediante escrito libre sin número de fecha 07 de septiembre de 2018.

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

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

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

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

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

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

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que no se comprometerá la biodiversidad, se observó lo siguiente:

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

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

El proyecto consiste en el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 1.3790 hectáreas, mismas que son ubicadas en un predio, distribuido en dos polígonos, para la construcción, montaje, prueba, puesta en servicio, operación y mantenimiento de un Gasoducto denominada "**Gasoducto Villa de Reyes – Aguascalientes – Guadalajara, Tramo Ignominia**", ubicado en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

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

- El **REGULADO** considero la zonificación de los usos de suelo y vegetación presentes en el área, procurando afectar en menor grado el ambiente natural.
- El **REGULADO** considero que la topografía de terreno fuera lo menos accidentado y lo más accesible posible, lo cual implica menor cantidad de movimiento de tierra y reducción en los niveles reales de erosión y arrastre de sedimentos, así como menor afectación de los recursos naturales.
- En el área definitiva de la obra se consideró la no afectación a zonas de alta importancia ecológica o ecosistemas frágiles.
- El **REGULADO** selecciono el área de la obra considerando la menor demanda de espacio físico, que se traduce en una reducción de la intensidad y la magnitud del impacto originalmente estimado respecto a la disminución de la cubierta vegetal, reduciendo la afectación en áreas con alta densidad vegetal benéfica para la estabilidad y funcionalidad de los ecosistemas.

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

Del recurso flora silvestre:

En la CHF, a partir de la serie III de INEGI se identificaron 3 usos de suelo y 4 tipos de vegetación; teniendo mayor representatividad el Pastizal natural con vegetación secundaria, con una proporción del 38% del total de la CHF, así mismo, el tipo de vegetación por afectar corresponde tan solo el 1.92% del total de la superficie ocupada por vegetación de Matorral subtropical en la CHF.

De los tipos de vegetación que se identificaron en la CHF, se caracterizó la estructura y riqueza de las comunidades vegetales en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, permitiendo determinar las especies de flora con presencia potencial en el área de influencia del proyecto, para lo cual se realizó un muestreo de la vegetación del tipo de ecosistema y estrato; arbóreo, arbustivo, herbáceo, y Cactáceas a nivel del área de análisis donde se ubica el proyecto sobre el mismo tipo de vegetación, en este caso, Matorral subtropical. Lo anterior para demostrar que las especies por afectar está bien representado



**Agencia Nacional 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/0138/2019**

en la región y conocer el estado de las poblaciones de la vegetación forestal que estará sujeta al CUSTF con respecto a la vegetación de la unidad de análisis (CHF).

Para la toma de información en campo se levantó una muestra de 15 sitios para Matorral subtropical (los sitios fueron circulares de 400 m², esto para todos los estratos con excepción del herbáceo, para este último se diseñó un muestreo de 5 m² al interior del sitio de 400 m², el cual fue dividido en 5 cuadrados de 1 m²), en estos sitios se identificaron, midieron y contabilizaron las especies según los estratos, lo que permite realizar los análisis estadísticos requeridos para determinar los parámetros de riqueza y abundancia de especies entre la Cuenca Hidrológico Forestal y los polígonos de cambio de uso de suelo.

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

Estrato Arbóreo

Se tiene que en las áreas evaluadas se presentan condiciones muy similares en cuanto a diversidad de especies, presentando 6 de 6 en cuanto a riqueza (100% de representatividad), contabilizando un total de 721 individuos en el área de CUS, mientras que en el área de la MHF 550. Ninguna de las especies arbóreas observadas dentro del área de CUSTF se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Relacionado al **Índice de Valor de Importancia (IVI)**, para la MHF la especie *Eysenhardtia polystachya* fue la que registró el valor más alto, lo que representa su mayor importancia ecológica dentro del estrato arbóreo del muestreo realizado en el Matorral subtropical. Para el CUSTF, de la misma forma que en la MHF la especie *Eysenhardtia polystachya* fue la que presentó el valor de IVI más alto, lo que demuestra su importancia ecológica en la Matorral subtropical de la zona. La especie *Bursera fagaroides* presenta el segundo valor más alto de IVI en el área de CUSTF y MHF, lo que nos indica que es una de las especies en segundo lugar más importantes en la zona donde se llevará a cabo el proyecto.

Respecto al **índice de diversidad (Shannon)** no existen diferencias significativas entre ambas evaluaciones, registrando 0.8195 y 1.1552 (CUS y MHF respectivamente), por lo que son clasificaciones de diversidad baja para este tipo de ecosistema, y una máxima posible semejante para ambas zonas de 1.7918, la cual se ubica como diversidad media. De acuerdo con los resultados del **Índice de Equidad** el estrato arbóreo presenta una mediana heterogeneidad en la distribución de la diversidad al registrar valores de "0.64 y 0.46" en ambas evaluaciones (MHF-CUS).

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato Arbóreo

Nombre científico	MHF			CUSTF		
	Num. Ind.	No. Indiv./ha	IVI	Num. Ind.	No. Indiv./ha	IVI
	SM			SM		
<i>Acacia farnesiana</i>	2	3	3.81	1	2	2.06
<i>Acacia schaffneri</i>	16	27	21.72	12	20	14.4
<i>Bursera fagaroides</i>	105	175	56.1	105	175	50.65
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	332	553	135.46	545	908	178.00
<i>Forestiera tomentosa</i>	65	108	54.24	42	70	34.24
<i>Prosopis laevigata</i>	30	50	28.67	16	27	20.65

Parámetro	MHF	CUSTF
-----------	-----	-------





**Agencia Nacional 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/0138/2019

Riqueza S	6	6
H'	1.1552	0.8195
H'max=	1.7918	1.7918
Equitatividad	0.64	0.46

Estrato Arbustivo

Para el estrato arbustivo se registraron en el área de CUS un total de 15 especies, contabilizando un total de 3,783 individuos, mientras que en el área de la CHF se registraron 19 especies, contabilizando un total de 3,918 individuos, de las especies registradas ninguna se encuentra catalogada bajo alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se observa que 15 especies se encuentran en ambas zonas. Las especies *Baccharis pteronioides*, *Lantana cámara*, *Mimosa biuncifera* y *Tecoma stans* sólo se registraron en la MHF, denotando mayor riqueza de especies en referida zona.

Relacionado al **Índice de Valor de Importancia (IVI)**, tanto para la MHF como para el área de CUS la especie *Verbesina serrata* fue la que registró el valor más alto, lo que representa su mayor importancia ecológica dentro del estrato arbustivo para el muestreo realizado en el Matorral subtropical, lo que demuestra su importancia ecológica en el Matorral subtropical de la zona. Las especies con el IVI más bajo para la MHF resultaron ser *Asclepias linaria*, *Baccharis pteronioides*, *Lantana cámara* y *Tecoma stans* de las cuales no se tienen contempladas en el área de CUS a excepción de *Asclepias linaria* que se encuentra en el área de CUS y suelo ser la especie con más bajo IVI, sin embargo se encuentra representada en la unidad de análisis por lo que la remoción de la misma no pone en peligro la coexistencia de referida especie.

Respecto al **índice de diversidad (Shannon)** existen diferencias significativas entre ambas evaluaciones, registrando 1.4616 y 1.7791 (CUS y CHF respectivamente), por lo que se considera como de diversidad media para este tipo de ecosistemas en la MHF, donde se observa una riqueza superior en la MHF por 4 especies, con estos valores se observa que la H calculada y la H max, son superiores en la MHF, es decir, que la biodiversidad es superior en la MHF lo que puede interpretarse que al momento de ejecutar el Cambio de Uso de Suelo esta no se vería afectada, no siendo así para el área de CUS donde la diversidad es considerada como baja. De acuerdo con los resultados del **Índice de Equidad** el estrato arbustivo presenta una equidad media (mediana heterogeneidad en la distribución de la diversidad) al registrar un valor de "0.60 y 0.54" en ambas evaluaciones (MHF-CUS).

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

Nombre científico	MHF			CUSTF		
	Num. Ind. SM	No. Ind. /ha	IVI	Num. Ind. SM	No. Ind. /ha	IVI
<i>Ageratina brevipes</i>	178	297	14.02	32	53	6.69
<i>Asclepias linaria</i>	2	3	0.92	2	3	1.05
<i>Baccharis pteronioides</i>	2	3	0.9	---	---	---
<i>Bouvardia ternifolia</i>	129	215	13.17	129	215	19.6
<i>Brickellia veronicifolia</i>	42	70	7.02	2	3	1.06
<i>Buddleja scordioides</i>	5	8	1.82	15	25	4.4
<i>Calliandra eriophylla</i>	104	173	6.58	50	83	4.26
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	25	42	5.25	43	72	5.84

M
I



W



**Agencia Nacional 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/0138/2019

<i>Jatropha dioica</i>	134	223	17.79	4	7	3.12
Lantana cámara	2	3	1.79	---	----	---
<i>Lantana velutina</i>	471	785	33.32	458	763	32.25
<i>Mimosa biuncifera</i>	107	178	7.45	---	----	---
<i>Mimosa monancistra</i>	699	1165	47.92	1014	1690	69.11
<i>Plumbago pulchella</i>	37	62	6.69	3	5	3.05
<i>Salvia ballotiflora</i>	4	7	1.97	14	23	2.9
Tecoma stans	10	17	1.47	---	----	---
<i>Trixis angustifolia</i>	57	95	12.44	43	72	13.72
Verbesina serrata	1842	3070	108.69	1831	3052	114.19
<i>Zaluzania augusta</i>	68	113	10.78	143	238	18.75

Parámetro	MHF	CUSTF
Riqueza S	19	15
H'	1.7791	1.4616
H'max=	2.9444	2.7081
Equitatividad	0.60	0.54

Estrato Cactáceas

Para el estrato Cactáceas se registraron un total de 4 especies de las cuales ninguna se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que comparten 3 especies en común (*Opuntia hyptiacantha*, *Opuntia megacantha* y *Opuntia streptacantha*) en ambas zonas, con excepción de *Mammillaria uncinata* la cual únicamente fue registrada para el área de la MHF.

Relacionado al Índice de Valor de Importancia (IVI), en la MHF la especie "*Opuntia megacantha*" y área de CUS "*Opuntia streptacantha*" presentan el valor más alto, lo que indica su importancia ecológica entre el grupo de las cactáceas. Lo anterior se relaciona a que la especie presenta el mayor número de individuos, por su adaptación a los ambientes semiáridos.

El índice de diversidad (Shannon) no presenta diferencias significativas entre ambas evaluaciones (registrando 1.0250 CUS y 1.0755 CHF respectivamente), ya que ambas son clasificadas como de diversidad baja para este tipo de ecosistemas. De acuerdo con los resultados del Índice de Equidad de la CHF y CUSTF (0.78 y 0.93) presentan homogeneidad en la distribución de la diversidad.

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato Cactáceas

Nombre científico	MHF			CUSTF		
	Num. Ind.	No. Ind.	IVI	Num. Ind.	No. Ind.	IVI
	SM	/ha		SM	/ha	
<i>Mammillaria uncinata</i>	1	2	4.81	---	---	---
<i>Opuntia hyptiacantha</i>	12	20	52.74	14	23	66.92
<i>Opuntia megacantha</i>	33	55	124.05	18	30	94.97
<i>Opuntia streptacantha</i>	31	52	118.4	34	57	138.11

**Agencia Nacional 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/0138/2019

Parámetro	MHF	CUSTF
Riqueza S	4	3
H'	1.0755	1.0250
H'max=	1.3863	1.0986
Equitatividad	0.78	0.93

Estrato Herbáceo

Para el estrato herbáceo se registraron un total de 22 especies de las cuales ninguna se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se observa que 16 especies se encuentran en ambas zonas, mientras que las 6 especies restantes solo se observaron en la MHF (*Amaranthus hybridus*, *Anoda cristata*, *Helianthus petiolaris*, *Mentzelia hispida* y *Solanum elaeagnifolium*). Para asegurar la persistencia de dichas especies, se llevara a cabo la reintegración del material vegetal producto del desmonte en la superficie que conformaran las áreas temporales.

Relacionado al **Índice de Valor de Importancia (IVI)**, para la MHF y área de CUS la especie *Bidens bigelovii* fue la que registró el valor más alto, especie que tiene una amplia tolerancia ecológica al ser característica de lugares perturbados, así mismo, para el área de CUS se presenta la especie *Euphorbia prostrata* con el IVI más bajo, característica de lugares perturbados. Lo anterior se relaciona a que las especies presentan el mayor y menor número de individuos, por su adaptación a los ambientes semiaridos y perturbados.

El **índice de diversidad (Shannon)** no presenta diferencias significativas entre ambas evaluaciones, registrando 2.2404 y 2.2749 (MHF y CUS respectivamente), por lo que son clasificadas como de diversidad media para este tipo de ecosistemas. De acuerdo con los resultados del **Índice de Equidad** el estrato herbáceo no presenta diferencias significativas en el área de CUS y MHF al presentar valores de 0.82 y 0.72 considerados con una homogeneidad en la distribución de la diversidad.

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato Herbáceo

Nombre científico	MHF			CUSTF		
	Num. Ind.	No. Ind.	IVI	Num. Ind.	No. Ind.	IVI
	SM	/ha		SM	/ha	
<i>Amaranthus hybridus</i>	20	33	1.614	-----	-----	-----
<i>Anoda cristata</i>	1	2	0.769	-----	-----	-----
<i>Bidens bigelovii</i>	945	1575	42.341	863	1438	46.41
<i>Bouteloua gracilis</i>	169	282	18.286	48	80	7.01
<i>Commelina erecta</i>	61	102	9.333	113	188	15.28
<i>Cyperus seslerioides</i>	69	115	6.228	116	193	12.52
<i>Dichondra argentea</i>	18	30	4.017	15	25	4.00
<i>Euphorbia prostrata</i>	40	67	4.894	16	27	1.39
<i>Guilleminea densa</i>	9	15	3.508	46	77	9.85
<i>Helianthus petiolaris</i>	11	18	2.307	-----	-----	-----
<i>Ipomoea purpurea</i>	44	73	8.184	33	55	7.90
<i>Melinis repens</i>	351	585	29.639	447	745	35.86



**Agencia Nacional 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/0138/2019

Nombre científico	MHF			CUSTF		
	Num. Ind.	No. Ind.	IVI	Num. Ind.	No. Ind.	IVI
	SM	/ha		SM	/ha	
<i>Mentzelia hispida</i>	4	7	0.992	-----	-----	-----
<i>Oxalis decaphylla</i>	13	22	1.882	14	23	3.85
<i>Paspalum convexum</i>	574	957	32.917	496	827	33.18
<i>Salvia tiliifolia</i>	289	482	18.801	287	478	18.93
<i>Setaria leucopila</i>	326	543	28.762	419	698	34.37
<i>Sida abutilifolia</i>	89	148	6.982	196	327	16.44
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	42	70	3.989	-----	-----	-----
<i>Tagetes lunulata</i>	315	525	21.632	205	342	15.77
<i>Viguiera cordifolia</i>	4	7	1.260	-----	-----	-----
<i>Zinnia peruviana</i>	1133	1888	51.663	668	1113	37.24

Parámetro	MHF	CUSTF
Riqueza S	22	16
H'	2.2404	2.2749
H'max=	3.0910	2.7726
Equitatividad	0.72	0.82

Medidas de prevención y mitigación para el recurso flora

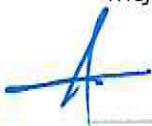
a. Programa de rescate de flora.

-Se pondrá en operación un programa de rescate y reubicación de flora que considere las especies susceptibles de ser rescatadas, a partir de la vegetación natural del área sujeta a cambio de uso del suelo. Los ejemplares a rescatar conservan la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies y atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia. Ahora bien, se estima el **rescate y reubicación de 147 individuos** del tipo de vegetación de Matorral subtropical, mismas que serán dispuestas en una superficie de **0.3180 ha**.

Abundancia de especies a rescatar

Género Opuntias				
ID	Nombre común	Especie	Número de ejemplares estimados	Estatus
1	<i>Opuntia hyptiacantha</i>	Nopal chaveño	30	N/A
2	<i>Opuntia megacantha</i>	Nopal raqueta	40	N/A
3	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardon	77	N/A
Subtotal			147	

-Restituir o rehabilitar el Derecho de Vía (DDV) con la implementación de un programa de pastización con la siembra al voleo de **6.90 kg Semilla de Bouteloua gracilis** con la finalidad de proteger y conservar el suelo a través de la inducción de pastos, con el objeto de propiciar un estado semejante al que se encontraba el ecosistema previo las actividades de construcción del gasoducto, así como promover un mejoramiento de las condiciones ambientales.




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

-La remoción de la vegetación será por medios mecánicos y no se utilizarán sustancias químicas (herbicidas o agroquímicos) para tal fin.

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

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

Del recurso fauna silvestre:

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

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

El análisis comparativo entre la fauna silvestre reportada para la CHF y aquella registrada en la superficie pretendida de afectación, el número de especies registradas en el muestreo de la microcuenca hidrológica forestal (donde se registraron 23 aves, 12 mamíferos y 9 reptiles) es mayor que el realizado en la superficie de cambio de uso de suelo (en el cual fueron registrados 20 aves, 9 mamíferos y 8 reptiles); resultados que permiten concluir que la riqueza específica de la unidad hidrológica de referencia es mayor en cada una de las clases que la riqueza obtenida en la superficie propuesta de afectación, por lo que las poblaciones de fauna silvestre registradas en la superficie sujeta a remoción, se encuentran bien representadas en la MHF.

- **Aves**

La **riqueza** específica de este grupo en la MHF fue de 23 especies (con un número de 191 individuos donde *Colinus virginianus*, *Quiscalus mexicanus* y *Zenaida asiática*, son las especies con mayor abundancia), mayor a la registrada en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con 20 especies (con un número de 124 individuos donde *Zenaida asiática*, *Columbina inca*, *Quiscalus mexicanus* y *Corvus corax*, son las especies con mayor abundancia).

El **índice de Shannon** en la microcuenca hidrológica forestal como en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo es de $H' = 2.8634$ y $H' = 2.7559$ respectivamente, el grupo de las aves puede ser clasificada como de diversidad media en ambas unidades de muestra. El valor calculado de **Equitatividad** de la MHF de 0.91 y área de CUSTF de 0.92 nos refleja una Homogeneidad en la distribución de la abundancia.



**Agencia Nacional 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/0138/2019

Dentro del área de la MHF y CUS se comparte la presencia de 1 especie (*Accipiter cooperii*) catalogadas en protección especial "Pr", esto de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. En lo subsecuente y con la finalidad de no afectar la diversidad en la MHF se realizará el ahuyentamiento previo a las actividades de desmonte.

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

AVES				
Nombre Científico	Nombre común	No. Individuos		NOM-059 SEMARNAT-2010
		CUSTF	MHF	
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán	3	6	Pr - No endémica
<i>Aphelocoma ultramarina</i>	Chara mexicana	2	5	Sin estatus
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	4	3	Sin estatus
<i>Buteo jamaicensis</i>	Gavilán	8	13	Sin estatus
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguillilla	2	3	Sin estatus
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz	2	1	Sin estatus
<i>Campylorhynchus brunnericapillus</i>	Matraca desértica	3	4	Sin estatus
<i>Caracara cheriway</i>	Caracarã	5	3	Sin estatus
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	8	8	Sin estatus
<i>Chloroceryle americana</i>	Martin pescador	0	2	Sin estatus
<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	4	25	Sin estatus
<i>Columbina inca</i>	Torcacita	12	8	Sin estatus
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	11	14	Sin estatus
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	2	5	Sin estatus
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	7	9	Sin estatus
<i>Hirundo rustica</i>	Colondrina tijereta	6	7	Sin estatus
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero	7	8	Sin estatus
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo	0	9	Sin estatus
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero	0	4	Sin estatus
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	11	21	Sin estatus
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	2	1	Sin estatus
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	21	19	Sin estatus
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	4	13	Sin estatus

Parámetro	MHF	CUSTF
Riqueza S	23	20
H'	2.8634	2.7559
H'max=	3.1355	2.9957
Equitatividad	0.91	0.92

• **Mamíferos**

La **riqueza** específica de este grupo en la microcuenca hidrológico forestal fue de 12 especies (con un número de 65 individuos, donde *Sylvilagus audobonii* es la especie con mayor abundancia), mayor a la registrada en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con 9 (con un número de 27 individuos, donde *Canis latrans* son las especies con mayor abundancia).

El **índice de Shannon** de acuerdo a los resultados obtenidos en los transectos establecidos tanto en la microcuenca hidrológico forestal como en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, el grupo de los mamíferos son clasificados como de diversidad media ($H' = 2.4109$ y $H' = 1.9630$, respectivamente). El valor



u
y

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
 y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

calculado de **Equitatividad** de la MHF de 0.97 y área de CUSTF de 0.94 nos refleja una Homogeneidad en la distribución de la abundancia.

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

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

MAMÍFEROS				
Nombre Científico	Nombre común	No. Individuos		NOM-059 SEMARNAT-2010
		CUSTF	MHF	
Canis latrans	Coyote	7	4	Sin estatus
<i>Didelphis virginianus</i>	Tlacuache	---	5	Sin estatus
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	1	3	Sin estatus
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	4	7	Sin estatus
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	3	3	Sin estatus
<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	Ratón cosechero	3	7	Sin estatus
<i>Spermophilus mexicanus</i>	Ardillon mexicano	4	2	Sin estatus
<i>Spermophilus spilosoma</i>	Ardilla terrestre	---	5	Sin estatus
Sylvilagus audubonii	Conejo de monte	2	9	Sin estatus
<i>Taxidea taxus</i>	Tejón	0	7	Sin estatus
<i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza	---	7	Sin estatus
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	3	6	Sin estatus

Parámetro	MHF	CUSTF
Riqueza S	12	9
H'	2.4109	1.9630
H'max=	2.4849	2.0794
Equitatividad	0.97	0.94

• **Herpetofauna**

La **riqueza** específica de estos grupos en la cuenca hidrológico forestal fue de 9 especies (con un número de 35 individuo, donde *Sceloporus grammicus* es la especie con mayor abundancia), mayor a la registrada en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con 8 (con un número de 28 individuos, donde *Pituophis deppei* y *Sceloporus grammicus* son las especies con mayor abundancia).

El **índice de Shannon** de acuerdo a los resultados obtenidos en los transectos establecidos tanto en la microcuenca hidrológico forestal como en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, puede ser clasificado como de diversidad media ($H' = 2.1324$ y 1.9515). El valor calculado de **Equitatividad** de la MHF de 0.97 y área de CUSTF de 0.94 nos refleja una Homogeneidad en la distribución de la abundancia.

En la ejecución del cambio de uso de suelo 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 a especies que se encuentran en el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por tal motivo y con la finalidad de no



u
y

u

**Agencia Nacional 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/0138/2019

comprometer la biodiversidad se ha optado por ejecutar un programa de rescate y reubicación, el cual permita la sobrevivencia, de dichas especies, todo esto con la finalidad de conservar a las especies y no provocar la afectación a la biodiversidad cumpliendo con los criterios de excepcionalidad enmarcados en la LGDFS.

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

HERPETOFAUNA				
Nombre Científico	Nombre común	No. Individuos		NOM-059
		CUSTF	CUENCA	SEMARNAT-2010
<i>Cnemidophorus communis</i>	Huico	---	3	Pr - endémica
<i>Coluber constrictor</i>	Culebra corredora	4	4	A - No endémica
<i>Conopsis nasus</i>	Culebra gris	1	2	Sin estatus
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel	4	5	Pr - No endémica
<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora de cascabel	2	5	Pr - No endémica
<i>Hyla arenicolor</i>	Ra roca	3	5	Sin estatus
<i>Micrurus fulvius</i>	Coralillo	2	2	Pr - No endémica
<i>Pituophis deppei</i>	Culebra sorda mexicana	6	3	A - endémica
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija espinosa	6	6	Pr - No endémica

Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	9	8
H'	2.1324	1.9515
H' max=	2.1972	2.0794
Equitatividad	0.97	0.94

Medidas de prevención y mitigación para el recurso fauna

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

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

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

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





**Agencia Nacional 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/0138/2019

-Se llevará a cabo la búsqueda minuciosa de madrigueras, por lo menos una semana antes de iniciar cualquier actividad de extracción, para tener la seguridad de que no se encuentran individuos de ninguna especie dentro del área.

-Evitar la generación de ruidos excesivos que espanten la fauna, únicamente se permitirá el acceso a vehículos que cuenten con silenciador.

-Se evitarán y en todo caso prohibirán las actividades nocturnas.

-Quedará totalmente prohibida la captura y/o caza de animales silvestres, además de tener animales domésticos, por parte de los trabajadores.

-Establecimiento de señalamientos fijos que muestren las velocidades máximas permitidas en la zona.

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

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 93° 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 del suelo forestal en cuestión **no compromete la biodiversidad**.

- 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 faltante, se desprende lo siguiente:

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

El predio sujeto a CUSTF se caracteriza por tener un relieve con rangos de pendiente de 0 a 4% mayormente, la cual de acuerdo al método de calificación de la FAO modificada por Carmona (1985) es catalogada como una pendiente "Relativamente Plana" por lo que no representa problema alguno el llevar a cabo las actividades en el área propuesta. Para la estimación de erosión hídrica se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) y eólica se utilizó la metodología para el cálculo de la erosión laminar por efecto del viento según FAO-COLEGIO de Postgraduados (publicado por SEDUE 1989).

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

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

Escenarios en 1.3790 ha					
Tipo de erosión	Método	Sin CUSTF (ton/año)	Con CUSTF (ton/año)	Diferencia de aumento, ton/año (sin CUSTF - con CUSTF)	Incremento en ton/1.5 años
Eólica	SEDUE	24.59	114.76	90.17	135.26



Handwritten marks

Handwritten mark

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

Hídrica	EUPS	15.68	78.38	62.70	94.05
	Total	40.27	193.14	152.87	229.31

Se tiene un incremento total anual de pérdida de suelo del orden de **193.14 ton/año** con la ejecución del cambio de uso de suelo en las **1.3790 hectáreas**, presentando una diferencia de aumento de **152.87 ton/año** en relación a la erosión actual y posterior a la remoción de la vegetación, que llevados a un tiempo de 1.5 años (tiempo solicitado a CUSTF) se estarían **generando 229.31 ton**. La erosión eólica es la más importante para la zona del proyecto, donde aportaría un incremento de 135.26 ton/1.5 años lo que representa el 58.98% de la erosión.

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

a. Bordos a nivel.

- Implementación de **337.20 metros** de bordos a curvas de nivel en una superficie de **0.843 hectáreas**, con pendientes de 1 y 4 % y altura de 0.5 metros, con capacidad de retención de 1,637.81 toneladas.

Coordenadas del área de realización de los bordos a nivel

Pol.	Sup. (ha)	Vértice	Coordenadas UTM Z13	
			X	Y
■	■	1	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
■	■	■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
■	■	■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■
		■	■	■

Coordenadas del proyecto Art. 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.



Handwritten blue ink marks, possibly initials or a 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/013B/2019

Coordenadas del
proyecto Art. 113
fracción I de la
LGTAIP y 110
fracción I de la
LFTAIP.

Pol.	Sup. (ha)	Vértice	Coordenadas UTM Z13	
			X	Y
		8	██████████	██████████
		█	██████████	██████████
		█	██████████	██████████
		█	██████████	██████████

Adicionalmente se señala que como medidas de prevención y mitigación se contemplan las siguientes actividades enfocadas a evitar la afectación del suelo:

- *Troceado y distribución de los residuos no aprovechables de la vegetación para que se reintegren al suelo y a su vez lo protejan de la erosión hídrica y eólica.*
- *Proteger el suelo con una base de plástico o de concreto al momento de hacer carga de combustible, para evitar que los derrames accidentales de combustibles o aceites se infiltren.*
- *Durante la operación de excavado, se retirará la tierra vegetal y se colocará en lugares no contaminados, para poder optimizar su uso y reutilizarla en actividades de recuperación del sitio como en el relleno de la zanja y la reubicación de individuos, el sitio donde se colocará corresponderá a la franja temporal.*
- *No se acumulará material al lado de los caminos; éste se esparcirá en áreas aledañas de manera tal de no dejar montículos, evitando así el escurrimiento por lluvias y el posterior aplaste de la vegetación.*
- *Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos, para su posterior traslado al lugar más óptimo.*
- *Para disminuir el riesgo de contaminación al suelo, se contratará una empresa que se encargue de la disposición de los residuos, con la finalidad de dar un manejo adecuado.*
- *En los sitios en los que se detecte cualquier indicio de erosión, se aprovecharán los materiales que se extraerán producto del cambio de uso de suelo, principalmente los arbustos, para construir barreras de estos materiales que impidan el arrastre de partículas por efecto del agua de lluvia, facilitando así la retención de los mismos en el sitio.*

En virtud de lo anteriormente expuesto, se concluye que con las medidas de conservación de suelo (bordos a nivel), se estarían **mitigado 1,637.81 toneladas de suelo**, mostrando un **balance a favor**, lo anterior en virtud de que el tiempo requerido para llevar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 1.5 años generaría una erosión de **229.31 toneladas**. Es importante destacar que las condiciones topográficas del terreno van del 0 al 4%, la cual de acuerdo al método de calificación de la FAO modificada por Carmona (1985) es catalogada como una pendiente "Relativamente Plana", condición que favorece a una menor degradación de los suelos.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba descritas, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93° 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 del 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:

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

A. Disminución en su captación.

Volumen de agua que se capta en las condiciones actuales.

Con el primer escenario se obtuvieron los siguientes resultados.

La infiltración total dentro del predio donde se encuentra el proyecto es de **421.61 m³/año** en las 1.3790 ha.

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

Con la ejecución del cambio de uso de suelo que afectará la cobertura forestal en 1.3790 hectáreas por la pérdida de la cubierta vegetal, disminuirá la capacidad de infiltración, obteniéndose una infiltración de **171.98 m³/año**. Si comparamos la infiltración actual con la obtenida una vez llevado el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se tendría una **disminución de 249.63 m³/año**, (421.61 - 171.98) volumen que se incrementa en el escurrimiento y evapotranspiración por año, y que llevado a 1.5 años (tiempo de CUSTF), se tendrían que **mitigar 374.44 m³**.

Medidas de prevención y mitigación para el recurso agua.

a. *Bordos a nivel.*

- *Para retener la cantidad de agua que se pierde con la ejecución del proyecto se establecerán **337.20 metros** de bordos en curvas de nivel (línea al final de la franja de afectación temporal), apoyados con maquinaria, en una superficie de **0.843 hectáreas**, de la franja temporal, donde se tienen pendientes de 1 y 4 %, mismas que tendrán la capacidad de retener **486.64 m³/año**.*

Coordenadas del área de realización de los bordos a nivel

Pol.	Sup. (ha)	Vértice	Coordenadas UTM Z13	
			X	Y
█	█	█	█	█
		█ █	█	█
		█ █	█	█
		█	█	█
		█	█	█
		█	█	█
		█ █	█	█
		█	█	█
		█	█	█
		█	█	█

Coordenadas del proyecto Art. 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.







Coordenadas del
proyecto Art. 113
fracción I de la
LGTAIP y 110
fracción I de la
LFTAIP.

Pol.	Sup. (ha)	Vértice	Coordenadas UTM Z13	
			X	Y
3	0.044	1	[REDACTED]	[REDACTED]
		2	[REDACTED]	[REDACTED]
		3	[REDACTED]	[REDACTED]
		4	[REDACTED]	[REDACTED]
		5	[REDACTED]	[REDACTED]
5	0.715	1	[REDACTED]	[REDACTED]
		2	[REDACTED]	[REDACTED]
		3	[REDACTED]	[REDACTED]
		4	[REDACTED]	[REDACTED]
		5	[REDACTED]	[REDACTED]
		6	[REDACTED]	[REDACTED]
		7	[REDACTED]	[REDACTED]
		8	[REDACTED]	[REDACTED]
		9	[REDACTED]	[REDACTED]
		10	[REDACTED]	[REDACTED]

b. Pastización de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo.

- Restituir o rehabilitar el Derecho de Vía (DDV-1.3790 ha) con la finalidad de proteger y conservar el suelo a través de la inducción de pastos, con el objeto de propiciar un estado semejante al que se encontraba el ecosistema previo las actividades de construcción del gasoducto, así como promover un mejoramiento de las condiciones ambientales, mediante la siembra al voleo de **6.90 kg Semilla de Bouteloua gracilis**, las cuales se estima propiciara una infiltración paulatina (esto conforme se vaya dando la cobertura del suelo) donde se estima que para el tercer año se tendrá una infiltración de **796.06 m³**. Como podemos apreciar, en el tercer año, habrá una **infiltración adicional de 421.62 m³**, respecto a los 374.44 m³ que se dejarán de infiltrar en los 18 meses solicitados para el Cambio de Uso de Suelo.

Adicionalmente se señala que como medidas de prevención y mitigación para garantizar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua, se proponen una serie de medidas para prevenir o mitigar dichos impactos, entre ellas pueden mencionarse las siguientes:

- Troceado y distribución de los residuos no aprovechables de la vegetación para que sirvan de colchón para la caída del agua de lluvia y favorecer su infiltración in situ cerca del área de afectación.
- Tener contenedores para almacenar temporalmente los residuos sólidos urbanos (RSU).
- Mantenimiento preventivo de la maquinaria para no generar residuos peligrosos.
- Contar con sanitarios portátiles.






- *Proteger el suelo con una base de plástico o de concreto al momento de hacer carga de combustible y mantenimiento de la motosierra, para evitar que los derrames accidentales de combustibles o aceites se infiltren.*
- *Se construirán obras de conservación de suelo para reducir la velocidad del agua, y drenar por medio de las cunetas, reduciendo así los efectos adversos del agua corriente sobre la capa superficial del suelo expuesta.*
- *Proteger el suelo con una base de plástico o de concreto al momento de hacer carga de combustible, para evitar que los derrames accidentales de combustible o aceites se infiltren.*

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera hipótesis normativa que establece el artículo 93º, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

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

El artículo 93º párrafo segundo y tercero, establecen:

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

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

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, con fundamento en el artículo 122º fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, solicitó opinión al estado de Aguascalientes mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/2205/2018 de fecha 12 de noviembre de 2018, del cual se emite respuesta mediante oficio: SSMA/DGEYB/3027/2018 de fecha 26 de noviembre de 2018 del cual se desprende opinión Positiva con Observaciones:

*"Considerando las características y actividades a realizar en el proyecto, al tratarse de una afectación producto de la construcción de un tramo del GASODUCTO VILLA DE REYES – AGUASCALIENTES – GUADALAJARA, Tramo "La Ignominia" que será de 25 metros a lo largo del trazo, que incluye el derecho de vía (10 metros de ancho) y la franja de afectación temporal (15 metros de ancho), para un total de un área afectada de 1.379 hectáreas, de coordenadas establecidas en la información provída en el disco anexo, y al no haber otra actividad posterior que genere, descargue u emita contaminación y/o daños permanentes al aire, suelo y demás recursos naturales de la zona, se considera que **el proyecto es viable, siempre y cuando se ejecuten las medidas de mitigación señaladas en el documento justificativo y las que imponga la ASEA y la SEMARNAT en caso de aprobarse la solicitud mencionada**".*

A

*u
y*

ww

**Agencia Nacional 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/0138/2019

2. Por lo que corresponde a la integración de programas de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el **REGULADO** integra con el Estudio Técnico Justificativo el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 93° tercer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 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, dichos programas se anexan al presente resolutivo como Anexo 1 de 2 Programa de reubicación de flora y el Programa de rescate de fauna en el Anexo 2 de 2.
3. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 93 párrafo tercero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán ajustarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

a) Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

En el estudio técnico justificativo, el capítulo XII se señala que los programas de ordenamiento que influyen en la superficie del proyecto son:

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el proyecto se ubica en la Región ecológica 18.5, en la Unidad ambiental biofísica (UAB) No 43, denominada "Llanuras de Ojuelos - Aguascalientes", la cual posee una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable y que integra una serie de 29 estrategias sectoriales, de las cuales el **REGULADO** realiza la descripción y la vinculación de cómo el proyecto da cabal cumplimiento a cada uno de éstas, sin que exista lineamiento que expresamente se oponga al desarrollo del proyecto, por lo que se tienen que su desarrollo es congruente con el Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

b) Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013 – 2035

Por lo que corresponde a la opinión del "Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013 – 2035", la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, con fundamento en el artículo 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó opinión a la Mtra. Marisol Rivera Planter Encargada del Despacho de La Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1817/2018 de fecha 13 de septiembre de 2018, sin que a la fecha de su emisión del presente resolutivo se haya emitido opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.

Respecto al "Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013 – 2035" el **REGULADO** se pronuncia en relación a lo siguiente:

(...)

El ordenamiento ecológico cita en su publicación lo siguiente "Debido a que el ordenamiento ecológico y territorial del Estado de Aguascalientes, es único en su tipo, no se apega a términos de referencia propuestos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para el ordenamiento ecológico, ni por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) para el ordenamiento territorial. Su metodología general y contenidos se definen en el Reglamento de la Ley de Planeación para el Desarrollo Estatal y Regional del Estado de Aguascalientes".



M
7

W



(...)

La ubicación del proyecto con respecto a las UGAT establecidas en el estado de Aguascalientes, corresponden a las denominadas "UGAT24LG Los Gallos" vinculante con 3 estrategias y 3 líneas de acción y de la "UGAT26VC Valle Sur Aguascalientes" vinculante con 11 estrategias y 18 líneas de acción, de las cuales el **REGULADO** realiza la descripción y la vinculación de cómo el proyecto da cabal cumplimiento a cada uno de éstas, sin que exista lineamiento que expresamente se oponga al desarrollo del proyecto, por lo que se tienen que su desarrollo es congruente con el Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Aguascalientes.

(...)

c) Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Del análisis del estudio técnico justificativo se desprende que, de acuerdo con el trazo del proyecto, la superficie solicitada para cambio de uso del suelo se localiza dentro una ANP de carácter estatal denominada "El Tecolote", antes "La Ignominia", en atención al **"DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN SU CATEGORÍA DE ÁREA DE GESTIÓN DE HÁBITAT DE ESPECIES EL POLÍGONO DENOMINADO "LA IGNOMINIA"**, respecto al Considerando Cuarto que indica lo siguiente:

No se permitirá el cambio de uso de suelo del Área Natural Protegida "La Ignominia", sin el dictamen de impacto ambiental en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y de la Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Respecto lo anterior y en atención a los resultandos X, XV y XVII tenemos lo siguiente:

- Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA** emitió mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0861/2016 de fecha 25 de agosto de 2016, la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto denominado **"GASODUCTO VILLA DE REYES - AGUASCALIENTES - GUADALAJARA"**.
- Que a través del OFICIO SSMAA/DGEB/2872/2018 de fecha 5 de noviembre de 2018, firmado por el Ing. Alfredo Alonso Ruiz Esparza, **Secretario de Sustentabilidad Medio Ambiente y Agua, del Gobierno de Aguascalientes** dirigido a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, donde menciona que "... conforme a la naturaleza del proyecto, al tratarse de una afectación producto de la construcción de un tramo del GASODUCTO VILLA DE REYES-AGUASCALIENTES- GUADALAJARA, tramo "la Ignominia" ..., y al no tener otra actividad posterior que genere, descargue o emita contaminación y daños permanentes al aire, suelo y demás recursos naturales de la zona, **se considera que el proyecto es viable, siempre y cuando se ejecuten las medidas de mitigación señaladas en el documento justificativo**".
- Que el Ing. Armando Aguayo Patiño, Director General de Gestión y Política Ambiental, de la **Secretaría de Sustentabilidad Medio Ambiente y Agua, del Gobierno de Aguascalientes** a través del OFICIO/DGGyPA/DIRA/1419/18 de fecha 07 de noviembre de 2018 estableció que "... el proyecto cumple con las disposiciones aplicables al Área Natural Protegida "El Tecolote" antes "La Ignominia", **esta Secretaría no tiene inconveniente para que se realice el cambio de uso de suelo en esta Área Natural Protegida, siempre y cuando cuente con la autorización de la ASEA, por tratarse de un proyecto para transporte de gas natural de competencia federal.**"

(Handwritten signature)

(Handwritten initials)

(Handwritten initials)



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

Es por lo anterior que con la información recibida por parte de la Secretaría de Sustentabilidad Medio Ambiente y Agua del Gobierno de Aguascalientes, que esta Agencia fue informada que no existe impedimento por parte de esa instancia estatal para realizar el proyecto de mérito, por lo que la ASEA no prejuzga sobre la información y opiniones recibidas por otras instancias gubernamentales.

d) Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad

Del capítulo XII del estudio técnico justificativo, se desprende que el proyecto no se localiza dentro de ningún sitio prioritario terrestre.

Región Hidrológica Prioritaria (RHP), el proyecto no se localiza dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria. La más cercana es la RHP "Río Calvillo", a una distancia de 5.6 km del área sujeta a custf.

Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), el proyecto no se localiza dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria la más cerca es la RTP "Sierra Fría", que está a 37.5 km al sureste del área sujeta a custf.

Respecto de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), el proyecto no se localiza dentro de ningún área de importancia ambiental para la conservación de las aves. La más cercana es la AICA "Sierra Fría", que está a 52 km al noroeste del área sujeta a custf.

Con base en la información contenida en la información del estudio técnico justificativo e información faltante, se considera que los muestreos realizados para la caracterización de la flora y fauna son suficientes para considerarlos fiables y completos, al ser analizados a través de las curvas de acumulación de especies, además las medidas de mitigación establecidas en el programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna se contemplan a las especies con una distribución potencial en las áreas de cambio de uso del suelo, las de distribución en la cuenca hidrológica, así como una fase de restitución de los sitios afectados propiciando la sucesión asistida y su seguimiento en un periodo de cinco años, asegurando la permanencia de especies listadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARTAN-2010, endémicas o de lento crecimiento, el retorno de la fauna a las áreas impactadas por el establecimiento del proyecto con un monitoreo mínimo de cinco años, que aseguran la permanencia de las especies dentro de la cuenca hidrológica aun con la realización del cambio de uso del suelo.

Así mismo, la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales solicitó opinión técnica a la Dirección General de Vida Silvestre, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1816/2018 de fecha 13 de Septiembre de 2018, sin que a la fecha de la emisión del presente resolutivo se haya emitido opinión alguna, por lo que, con fundamento en el artículo 55° de la Ley de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.

De acuerdo con la información que se vierte en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso del 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 del 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 con 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 del suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto en comento.

Por lo anterior, se da cumplimiento a lo que establece artículo 93° párrafo segundo y tercero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.



u
y

w



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

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

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

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, durante el recorrido en campo de la superficie sujeta a CUSTF no se detectó evidencias o se supo de algún incendio forestal en las áreas donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo.

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

1. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0065/2019 de fecha 16 de enero de 2019, se solicitó al **REGULADO** que, como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad **\$ 72,945.96 (setenta y dos mil novecientos cuarenta y cinco pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie 5.20 hectáreas de matorral subtropical, preferentemente en el estado de Aguascalientes.
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 23 de enero de 2019, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, la C. Laura Trejo Chaparro en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó copia del comprobante del depósito con Folio DINFFM-695, realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad **\$72,945.96 (setenta y dos mil novecientos cuarenta y cinco pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie 5.20 hectáreas de matorral subtropical, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1°, 2° fracción I, 10° fracción XXX, 14° fracción XI, 68° fracción I, 93°, 95°, 96°, 97°, 98° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el DOF el 05 de junio de 2018; 1°, 2° párrafo tercero, 3° fracción XI, inciso d), 4°, 5° fracción XVIII, 7° fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1°, 2° fracciones I Bis y I Ter, 120°, 121°, 122°, 123°, 123° Bis, 124° y 126° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 1.3790 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Gasoducto Villa de Reyes - Aguascalientes - Guadalajara, Tramo Ignominia"**, ubicado en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.,





"El destino final de la cobertura vegetal será reincorporado al Cambio de uso de suelo para trabajos de restauración, por lo que no se requerirá de documentación legal para acreditar la legal procedencia de los recursos forestales."

Con base a lo anterior no será necesario que se nos asigne el código para demostrar la legal procedencia de las materias primas forestales, ya que el volumen obtenido no será comercializado."

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 del 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 XXI del presente resolutivo.
- V. La C. Laura Trejo Chaparro 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 responsable de estas acciones. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXI 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 deberán 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 llevar a cabo el rescate y reubicación de 147 ejemplares de las especies: *Opuntia hyptiacantha*, *Opuntia megacantha*, *Opuntia streptacantha* garantizando el 80% de supervivencia así como la pastización con la especie *Bouteloua gracilis*. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo.
- VIII. Deberá resguardar la capa orgánica del suelo, producto del despalme, para su posterior reincorporación a lo largo del trazo del gasoducto, construir 337.20 m de bordos a curvas de nivela, para compensar la erosión hídrica y eólica y favorecer la capacidad de infiltración. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI 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

A

M
I



W



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se establece en el Anexo 2 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

- X. 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 XXI de este resolutivo.
- XI. 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.
- XII. 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 XXI de este resolutivo.
- XIII. 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.
- XIV. Deberá llevar 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 XXI de este resolutivo.
- XV. 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 XXI de este resolutivo.
- XVI. 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 XXI de este resolutivo.
- XVII. 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 XXI de este resolutivo.
- XVIII. 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 XXI de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre

A



2019
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
ENERGÍA Y AMBIENTE

w



**Agencia Nacional 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/0138/2019

esta responsabilidad durante el desarrollo del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá informar oportunamente.

- XIX. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de **18 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**, haciendo de su conocimiento que la ampliación de la autorización no puede exceder en ningún caso de la mitad del plazo previsto originalmente, 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 de acuerdo.
- XX. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación al suelo, agua, la flora y la fauna, así como para el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, será de cinco años.
- XXI. Se deberán presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, informes de avances trimestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso del 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, XII, XIV, XV, XVI, XVII y XVIII 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. La C. Laura Trejo Chaparro, 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. La C. Laura Trejo Chaparro, 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. La C. Laura Trejo Chaparro, 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

A

*H
Y*

w



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

sobre los terrenos donde se realizará el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

- VI. La C. Laura Trejo Chaparro, 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.
- 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. La presente resolución sólo se refiere al cambio de uso de suelo en terrenos forestales de los que forma parte el proyecto, por lo que, la presente resolución no constituye un permiso o autorización de inicio de obras, ya que las mismas son competencia de otras instancias (municipales, estatales y/o federales) de conformidad con lo dispuesto en el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; asimismo, la presente resolución que expide esta DGGPI no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

CUARTO. Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta la C. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, con fundamento en el artículo 19°, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

QUINTO. Con fundamento en el artículo 19°, párrafo tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se tiene por autorizados a los C.C. [REDACTED], para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.

SEXTO. Notifíquese personalmente a la C. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado "**Gasoducto Villa de Reyes – Aguascalientes – Guadalajara, Tramo Ignominia**", ubicado en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, o bien a los C.C. [REDACTED], 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**

Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.



ING. DAVID RIVERA BELLO

MSB/CEZC/EMVC

- C.C.P. **Dr. Luis Reynaldo Vera Morales.** Director Ejecutivo de la ASEA. Para conocimiento. luis.vera@asea.gob.mx
- Ing. José Luis González González.** Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. Para conocimiento. jose.gonzalez@asea.gob.mx
- Ing. Alejandro Carabias Icaza.** Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. Para conocimiento. alejandro.carabias@asea.gob.mx





Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO VILLA DE REYES - AGUASCALIENTES - GUADALAJARA, TRAMO IGNOMINIA", CON UNA SUPERFICIE DE 1.3708 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

I. INTRODUCCIÓN

La construcción y operación de proyectos de este tipo que permitan el transporte del gas natural, tiene una incidencia directa y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en los sitios generando una afectación a la vegetación.

Ante ello es necesario efectuar acciones de mitigación y compensación de tales impactos ambientales ocasionados por el desmonte y despalme de los sitios constructivos, además de la restauración de las áreas afectadas.

Una de estas medidas preventivas es la ejecución del programa de rescate y reubicación de flora, en especies de lento crecimiento y difícil regeneración, por lo cual, es necesario el rescate de las plantas del área de desmonte y despalme. Para su realización se requieren conocimientos de autoecología de las especies, esto para garantizar el mayor porcentaje de sobrevivencia de las especies rescatadas.

Es por esta razón que es necesario desarrollar un "Programa de rescate y reubicación de flora", en el cual se contemplarán todas las especies que sean susceptibles de sufrir mayor impacto, de igual forma dentro de dicho programa se consideran aquellos sitios en los que se reubicarán las especies rescatadas, con el objeto de asegurar un mayor porcentaje el éxito de su supervivencia.

En este documento se presentan los objetivos, la metodología de rescate y reubicación a seguir para las actividades de rescate de flora silvestre, se realizará el seguimiento del establecimiento de las especies rescatadas con el fin de asegurar el 80% de sobrevivencia y cumplir con la legislación en la materia, para asegurar la sustentabilidad del proyecto.

II. OBJETIVOS

a. General

- Realizar un programa de rescate y reubicación atendiendo las necesidades específicas del proyecto que permitan mantener a salvo la flora silvestre vulnerable, dada a su categoría de riesgo o por su importancia ecológica durante las diferentes etapas del proyecto mediante la aplicación de técnicas de rescate para la conservación, protección y reubicación dentro de las zonas de afectación del proyecto.

b. Específicos

- Realizar recorridos prospectivos de las áreas donde se llevará a cabo el desmonte y despalme, localizando las especies que serán rescatadas y reubicadas.
- Asegurar mediante una serie de acciones de manejo, que las obras que se pretenden realizar ocasionen el menor daño posible a la flora.
- Realizar el rescate y reubicación los ejemplares de cactáceas como de otras de lento crecimiento propuestos en el presente programa.



- Concientizar al personal involucrado en las actividades constructivas de la obra acerca de la importancia ecológica y económica de las especies de flora del área del proyecto.
- Dar mantenimiento a los ejemplares de flora reubicados a fin de asegurar la sobrevivencia y establecimiento de estos.
- Realizar monitoreos en las áreas de reubicación y evaluar la sobrevivencia de las especies reubicadas e incluir los resultados en los reportes que se entregan a la autoridad.

II. METAS

Reubicar, mantener y evaluar la sobrevivencia de las especies que se enlistan a continuación.

ID	Nombre común	Especie	Número de ejemplares estimados	Estatus
1	<i>Opuntia hyptiacantha</i>	Nopal chaveño	30	N/A
2	<i>Opuntia megacantha</i>	Nopal raqueta	40	N/A
3	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardon	77	N/A
Subtotal			147	

Selección de especies para pastización

Se determinó que se llevará a cabo la siembra al voleo de semillas de *Bouteloua curtipendula*.

Pastización	
Especie	<i>Bouteloua curtipendula</i>
Nombre común	"Banderita o avenilla"

También es importante mencionar que la densidad de siembra inicial deberá ser mayor que la densidad final deseada, esto para obtener un número aceptable de plántulas sobrevivientes por hectárea.

III. 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 despálme, 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 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 (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.

M
Y

W



**Agencia Nacional 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/0138/2019

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.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Una vez que se ha realizado el rescate de los individuos, estos serán reubicados a seis metros dentro de la franja de afectación temporal del proyecto. Esta área tendrá seis metros de ancho y corre a lo largo del DDV. Cabe señalar que ninguna planta será llevada a resguardo, sino por el contrario, todos los individuos rescatados serán trasplantados de forma inmediata.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

El área seleccionada para la reubicación se eligió con el fin de no alejar demasiado a los organismos rescatados del sitio original donde estaban establecidas. Los sitios seleccionados estarán delimitados con el objeto de impedir el paso del ganado.

Pol.	Superficie (ha)	Vértice	COORDENADAS UTM Z13	
			X	Y
1	[REDACTED]	1	[REDACTED]	[REDACTED]
		2	[REDACTED]	[REDACTED]
		3	[REDACTED]	[REDACTED]
		4	[REDACTED]	[REDACTED]
		5	[REDACTED]	[REDACTED]
		6	[REDACTED]	[REDACTED]
		7	[REDACTED]	[REDACTED]
		8	[REDACTED]	[REDACTED]
		9	[REDACTED]	[REDACTED]
		10	[REDACTED]	[REDACTED]
		11	[REDACTED]	[REDACTED]
		12	[REDACTED]	[REDACTED]
2	[REDACTED]	1	[REDACTED]	[REDACTED]
		2	[REDACTED]	[REDACTED]
		3	[REDACTED]	[REDACTED]
		4	[REDACTED]	[REDACTED]
		5	[REDACTED]	[REDACTED]
		6	[REDACTED]	[REDACTED]

Coordenadas del proyecto
Art. 113 fracción I de la
LGTAIP y 110 fracción I de
la LFTAIP.

El área seleccionada para la ejecución del programa de pastización, será sobre las áreas afectadas, posterior a que el cambio de uso de suelo sea ejecutado, en la siguiente figura se observa la ubicación de las obras, las coordenadas sobre las que se lleva a cabo, corresponden a los polígonos CUSTF.

VII. 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.



Handwritten marks: 'u' and 'y' in blue ink.

Handwritten mark: 'w' in blue ink.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/Ugi/DGGPI/0138/2019

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 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 destruir las 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 composición de especies.

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

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

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

Las acciones 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:

- 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.

IX. 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.

Handwritten blue ink marks on the right margin, including a vertical line and some scribbles.



Cronograma de actividades del rescate y reubicación

Año 1												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rescate y reubicación de flora												
Monitoreo y mantenimiento												
Presentación de informes												
Año 2												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoreo y mantenimiento												
Presentación de informes												
Año 3												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoreo y mantenimiento												
Presentación de informes												
Año 4												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoreo y mantenimiento												
Presentación de informes												
Año 5												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoreo y mantenimiento												
Presentación de informes												

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

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

Se entregarán informes semestrales, sin embargo, se realizará el monitoreo durante el primer año de forma mensual. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica 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/MSE/CEZC/EMYC

SIN TEXTO

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO VILLA DE REYES-AGUASCALIENTES-GUADALAJARA, TRAMO IGNOMINIA", CON UNA SUPERFICIE DE 1.3790 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

I. INTRODUCCIÓN

El Proyecto general consiste en la construcción de un Sistema de Transporte (ST) bidireccional de gas natural. Incluirá un gasoducto de 342+305 kilómetros de longitud y 914.4 mm (36") de diámetro, el cual conducirá gas natural desde la interconexión en la última brida a ubicar a la salida de la EMRYC bidireccional (Punto de Recepción/Entrega) perteneciente al Sistema de Transporte Tula-Villa de Reyes, la cual estará ubicada al noreste de la población de Villa de Reyes, municipio de Villa de Reyes, estado de San Luis Potosí, dentro de las coordenadas geográficas; 21° 54' 05.49" latitud norte y 100° 51' 46.03" longitud oeste. Contará con una Estación de Compresión (EC) en Villa de Reyes dentro de un predio donde además se construirá una trampa de envío de diablos con su válvula de bloqueo, punto de inicio de la trayectoria (Km 0+000), una interconexión intermedia para la Recepción/Entrega del/al gasoducto La Laguna-Aguascalientes, y al final de su recorrido (Km. 326+052) contará con una trampa de recibo de diablos, así como una EMRYC bidireccional para la Entrega/Recepción de GN al/del gasoducto Energía Occidente de México actualmente en operación. A partir de este punto y por medio de un ramal de 20" de diámetro y 48.855 kilómetros de longitud que se interconectará al Sistema de Transporte de 36" de diámetro, el cual contará en su inicio (Km 0+000) con una trampa de envío de diablos y al final de su trayectoria (Km. 48+855) con una trampa de recibo de diablos, una EMRYC unidireccional para Entrega de GN a la futura Central Guadalajara I. El Sistema de Transporte tendrá la capacidad de conducir 25.09 millones de metros cúbicos diarios (886 MMPCD), una presión de diseño de 1,440 psig (99.3 bar man) y una presión máxima de operación permisible (MAOP) igual a la presión de diseño. El ramal tendrá la capacidad de conducir 4.56 millones de metros cúbicos diarios (161 MMPCD), una presión de diseño de 1,440 psig (99.3 bar man) y una presión máxima de operación permisible (MAOP) igual a la presión de diseño.

El Tramo Ignominia, Gasoducto La Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara se ubica en el estado de Aguascalientes, el objetivo del nuevo uso en el área solicitada para cambio de uso de suelo es constituir una franja de afectación será de 25 metros a lo largo del trazo, que incluye la franja de afectación permanente (10 metros de ancho; 0.536 hectáreas) y la franja de afectación temporal (15 metros de ancho; 0.843 hectáreas), sumando una superficie total de 1.379 hectáreas.

La construcción y operación de proyectos de este tipo que permitan el transporte del gas natural tiene una incidencia directa y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en los sitios generando una afectación a la vegetación.

Para poder llevar a cabo lo anterior, es preciso que se apliquen las normas y leyes junto con sus respectivos reglamentos, en materia de protección y rescate de este recurso natural, que tienen el fin de conservar las poblaciones de animales silvestres que residan en el medio, buscando así un desarrollo sustentable.

Ante ello es necesario efectuar acciones de mitigación y compensación de tales impactos ambientales ocasionados por el desmonte y despalme de los sitios constructivos, además de la restauración de las áreas afectadas.

Es por esta razón se desarrolla el presente programa, en el cual se contemplarán todas las especies que sean susceptibles de sufrir mayor impacto, como lo son las especies clave dentro del ecosistema, la fauna migratoria, especies de lento desplazamiento; además de especial atención en las especies que se encuentren citadas bajo





SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio N° ASEA/JGI/DGGPI/0138/2019

alguna de las categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de igual forma dentro de dicho programa se consideran aquellos sitios en los que se reubicará la fauna rescatada, para así asegurar en mayor porcentaje el éxito de su supervivencia.

II. OBJETIVOS

a. General

Implementar una serie de acciones que permitan mantener a salvo la fauna silvestre vulnerable, dada su categoría de riesgo o por su importancia ecológica, durante las diferentes etapas del proyecto, disminuyendo, rehabilitando y compensando las consecuencias de las actividades humanas al medio físico; a través de acciones de protección, rescate, reubicación y conservación dentro de la zona de afectación del proyecto.

b. Específicos

El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación está orientado a coordinar y ordenar las actividades del proyecto con el fin de garantizar la conservación de la fauna silvestre en este caso específico, los anfibios, reptiles, aves y mamíferos en las áreas de influencia del proyecto; para lo cual se considera:

- Asegurar mediante una serie de acciones de manejo, que las obras que se pretenden realizar ocasionen el menor daño posible.
- Rescatar y reubicar a los ejemplares de las especies de fauna silvestre, que se encuentren dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo.
- Concientizar al personal involucrado en las actividades constructivas de la obra acerca de la importancia biológica, ecológica y económica de las especies de fauna de la zona del proyecto.
- Efectuar el rescate de especies reportadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

III. ALCANCES

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

Las especies de fauna silvestre registradas en el contexto local, tomando como base los listados faunísticos obtenidos en el muestreo realizado para los límites de la cuenca hidrológico forestal, así como los realizados en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, que en su momento se pueden encontrar en los frentes de trabajo y que se tendrán que ahuyentar o rescatar para su posterior reubicación.

Listado de especies en la superficie CUSTF

De las especies identificadas en el área de CUSTF, se enlistan siete especies bajo categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*Coluber constrictor*, *Crotalus scutulatus*, *Crotalus atrox*, *Micrurus fulvius*, *Pituophis deppei*, *Acciper cooperii* y *Buteo swainsoni*), cuya distribución no es endémica. No se encontró ninguna especie en categoría de peligro de extinción, las cuales presentarían mayor vulnerabilidad ante los efectos del cambio de uso de suelo pretendido.

A continuación, se muestra el listado de especies identificadas en el área de CUSTF y el listado potencial de la MHF:

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Listado de las especies de mamíferos a rescatar en CUSTF

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Canis latrans</i>	Coyote	N/A
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	N/A
<i>Mephitis macroaura</i>	Zorrillo	N/A
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	N/A
<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	Ratón cosechero	N/A
<i>Spermophilus spilosoma</i>	Ardilla terrestre	N/A
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo de monte	N/A
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	N/A

N/A= No aplica, Pr= protección especial, A= amenazada

Listado de las especies de herpetofauna a rescatar en CUSTF

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Coluber constrictor</i>	Culebra corredora	A
<i>Conopsis nasus</i>	Culebra gris	N/A
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel	Pr
<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora de cascabel	Pr
<i>Hyla arenicolor</i>	Ranita de las rocas	N/A
<i>Micrurus fulvius</i>	Coralillo	Pr
<i>Pituophis deppei</i>	Culebra sorda mexicana	A
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija espinosa	N/A

N/A= No aplica, Pr= protección especial, A= amenazada

Listado de las especies de aves a rescatar en CUSTF

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán	Pr
<i>Aphelocoma ultramarina</i>	Chara mexicana	N/A
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	N/A
<i>Buteo jamaicensis</i>	Gavilán	N/A
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla	Pr
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz	N/A
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca	N/A
<i>Caracara cheriway</i>	Caracará	N/A
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	N/A
<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	N/A
<i>Columbina inca</i>	Torcacita	N/A
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	N/A
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo	N/A
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	N/A
<i>Hirundo rustica</i>	Colondrina tijereta	N/A

A

W

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero	N/A
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	N/A
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	N/A
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	N/A
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	N/A

N/A= No aplica, Pr= protección especial, A= amenazada

Listados de fauna silvestre potenciales en la MHF

AVES					
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORDEN	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilan	Falconiformes	Accipitridae	Pr - No endémica	No listada
<i>Aphelocoma ultramarina</i>	Chara mexicana	Passeriformes	Corvidae	Sin estatus	No listada
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	Pelecaniformes	Ardeidae	Sin estatus	No listada
<i>Buteo jamaicensis</i>	Gavilan	Accipitriformes	Accipitridae	Pr - No endémica	No listada
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla	Accipitriformes	Accipitridae	Sin estatus	No listada
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz	Galliformes	Odontophoridae	Sin estatus	No listada
<i>Campylorhynchus brunnericapillus</i>	Matraca desertica	Passeriformes	Troglodytidae	Sin estatus	No listada
<i>Caracara cheriway</i>	Caracara	Falconiformes	Falconidae	Sin estatus	No listada
<i>Cathartes aura</i>	Aura comun	Accipitriformes	Cathartidae	Sin estatus	No listada
<i>Chloroceryle americana</i>	Martin pescador	Coraciiformes	Ceryllidae	Sin estatus	No listada
<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	Galliformes	Odontophoridae	Sin estatus	No listada
<i>Columbina inca</i>	Torcacita	Columbiformes	Columbidae	Sin estatus	No listada
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	Passeriformes	Corvidae	Sin estatus	No listada
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo	Falconiformes	Falconidae	Sin estatus	No listada
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	Cuculiformes	Cuculidae	Sin estatus	No listada
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	Passeriformes	Hirundinidae	Sin estatus	No listada
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero	Piciformes	Picidae	Sin estatus	No listada
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo	Passeriformes	Tyrannidae	Sin estatus	No listada
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero	Passeriformes	Tyrannidae	Sin estatus	No listada
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	Passeriformes	Icteridae	Sin estatus	No listada
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	Passeriformes	Mimidae	Sin estatus	No listada
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	Columbiformes	Columbidae	Sin estatus	No listada
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	Columbiformes	Columbidae	Sin estatus	No listada

A

M
Y

W



ANFIBIOS Y REPTILES					
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORDEN	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES
<i>Cnemidophorus communis</i>	Huico	Squamata	Teiidae	Pr - endémica	No listada
<i>Coluber constrictor</i>	Culebra corredora	Squamata	Colubridae	Pr - No endémica	No listada
<i>Conopsis nasus</i>	Culebra gris	Squamata	Colubridae	Sin estatus	No listada
<i>Crotalus atrox</i>	Vibora de cascabel	Squamata	Viperidae	Pr - No endémica	No listada
<i>Crotalus scutulatus</i>	Vibora de cascabel	Squamata	Viperidae	Pr - No endémica	No listada
<i>Hyla arenicolor</i>	Ranita de las rocas	Anura	Hyllidae	Sin estatus	No listada
<i>Micrurus fulvius</i>	Coralillo	Squamata	Elapidae	Pr - No endémica	No listada
<i>Pituophis deppei</i>	Culebra sorda mexicana	Squamata	Colubridae	A - endémica	No listada
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija espinosa	Squamata	Phrynosomatidae	Pr - No endémica	No listada

MAMIFEROS					
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORDEN	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES
<i>Canis latrans</i>	Coyote	Rodentia	Cricetidae	Sin estatus	No listada
<i>Didelphis virginianus</i>	Tlacuache	Carnivora	Canidae	Sin estatus	No listada
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	Didelphimorphia	Didelphidae	Sin estatus	No listada
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	Carnivora	Felidae	Sin estatus	Apéndice II
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Carnivora	Mephitidae	Sin estatus	No listada
<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	Ratón cosechero	Carnivora	Procyonidae	Sin estatus	No listada
<i>Spermophilus mexicanus</i>	Ardillon mexicano	Rodentia	Sciuridae	Sin estatus	No listada
<i>Spermophilus spilosoma</i>	Ardilla terrestre	Rodentia	Sciuridae	Sin estatus	No listada
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo de monte	Lagomorpha	Leporidae	Sin estatus	No listada
<i>Taxidea taxus</i>	Tejón	Carnivora	Mustelidae	A - no endémica	No listada
<i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza	Rodentia	Geomyidae	Sin estatus	No listada
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	Carnivora	Canidae	Sin estatus	No listada

Este programa estará basado y adecuado al listado faunístico presentado, enfatizando en las especies que se clasifican dentro de alguna categoría o estatus según la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin menoscabo de las demás especies presentes y que al momento de las actividades de cambio de uso de suelo requieran de su rescate a sitios más seguros que aseguren su supervivencia, es importante mencionar que se rescatará y reubicará el 100 % de la fauna silvestre presente en el área.

El traslado de las especies rescatadas será a lugares donde se cuente con las condiciones naturales adecuadas y similares al sitio de captura, en primer lugar, se tienen contempladas para su traslado, las especies de talla pequeña y mediana en aquellos puntos que serán afectados por los trabajos de desmonte y despilme dentro del mismo predio evitando caer en una extracción de organismos de sus áreas originales para reubicación en áreas o sitios alejados a su nicho.

Handwritten marks: 'u', '7', and a signature.

Aquellas especies que suponen algún tipo de riesgo como el caso de las especies venenosas, serán manejadas extremando precauciones para ser reubicadas en sitios alejados al proyecto.

Igualmente, se involucrará y capacitará a un grupo de trabajadores a fin de que conozcan la forma de detectar las diferentes especies de animales presentes con el fin de que el personal sepa actuar en caso de encuentros fortuitos de organismos que se desplacen a las zonas de trabajo. Es necesario dentro de este punto contar con un plan de primeros auxilios en caso de accidentes relacionados con animales presentes en el predio, así como contar con un plan de tratamiento y evacuación de personal que pudiera resultar herido.

Se mantendrá contacto con diferentes dependencias gubernamentales (SEMARNAT, PROFEPA y centros de investigación) de tal manera que exista información de las actividades y metodologías empleadas y del destino final de los individuos rescatados en los sitios de cambio de uso de suelo buscando contribuir con la documentación y experiencias en materia de rescate de fauna aplicado en otros proyectos similares, de tal manera que se incrementen los antecedentes de trabajos efectuados en ese sentido.

IV. METODOLOGÍA

La revisión preliminar del terreno y de las especies presentes nos permitirá identificar aquellas técnicas que sean acordes a la topografía del sitio para asegurar una exitosa captura y manejo posterior de los individuos.

IV.1 Técnicas de captura y manejo de fauna

Se propone el rescate de todos los individuos que se encuentren durante las actividades de captura, esperando que el esfuerzo realizado permita el rescate de la mayoría de los individuos presentes en la superficie de afectación.

El procedimiento deberá implementarse con una anticipación máxima de al menos 8 días antes de que comiencen las actividades del proyecto; el calendario de rescates estará supeditado a la calendarización de las obras del proyecto. Las técnicas de rescate a seguir dependerán del grupo faunístico que se trate.

El rescate estará dirigido principalmente a los microhábitats con mayor probabilidad de encuentro de los organismos que son el foco del rescate, a modo de maximizar la captura.

Se realizarán recorridos a pie en el área de intervención directa del proyecto (con un mínimo de 2 personas), haciendo un barrido con el objeto de maximizar el número de animales atrapados, rastreando toda el área involucrada en busca de ejemplares. Se removerán troncos, ramas, escombros y se buscarán ejemplares entre la vegetación y madrigueras. El recorrido abarcará la totalidad de la superficie sujeta a CUSTF contempladas por el proyecto, el cual deberá ser recorrido en al menos tres ocasiones, para asegurar un máximo nivel de rescate.

Se tiene contemplado que además de la búsqueda de registros, se realizarán recorridos de supervisión durante la etapa de construcción del proyecto.

Cada individuo registrado se anotará en la hoja de registro de campo en la cual se deberá considerar la siguiente información: Fecha de captura, número de rescate, coordenadas de rescate y reubicación, KP en el que se encontró el individuo, determinación taxonómica, número de individuos por especie y método de captura.

La reubicación de ejemplares se realizará a una distancia mínima de 300 metros fuera del área de CUSTF, los puntos de reubicación deberán presentar el mismo tipo de vegetación en que se encontró el ejemplar y deberá ser un área lo más conservada posible, de manera que se puedan satisfacer todos los requerimientos que la especie necesite (refugio, disponibilidad de alimento, etc.), respetando el tipo de vegetación en que se encontró





SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0138/2019

la especie. Cada sitio de reubicación será georreferenciado y dichas coordenadas se anotarán en la hoja de registro, toda la información recabada se vaciará en una bitácora.

Anfibios

El grupo de los anfibios es muy diverso, tanto en sus hábitos como en sus formas y se caracteriza, en la mayoría de las especies, por presentar dos etapas durante su desarrollo, una etapa acuática y otra terrestre.

Dada su biología, para evitar la pérdida de agua en la temporada de secas, permanecen bajo tierra. De tal forma que generalmente encontramos a los anfibios en la ribera de los cursos de agua, la parte inferior de troncos y piedras o los pozones y quebradas. La captura de estos organismos será de forma manual, una vez capturado el organismo se colocará en bolsas de plástico con suficiente aire para que el animal respire y también con agua para evitar su deshidratación o bien, se mantendrá en un frasco que será marcado y etiquetado para su posterior traslado al área de reubicación.

Se llenará un registro para cada uno de los individuos capturados, que corresponderá a la marca perfectamente legible que deberá tener cada uno de los sacos o frascos que se utilicen para transportar a dichos organismos, con la finalidad de no confundir registros entre individuos. De igual manera se llevará un registro fotográfico de los ejemplares capturados.

Reptiles y no reptiles

Los métodos más efectivos para la captura viva de reptiles son los lazos de nylon y la captura manual directa; a fin de minimizar los daños a ejemplares en este proyecto la captura se realizará sólo de manera manual. Con el propósito de optimizar el esfuerzo de captura en el terreno, se tendrán en cuenta los aspectos de la ecología de las distintas especies descritas. Debido a que los reptiles son seres vivos que requieren de una fuente de energía externa para poder desarrollar sus actividades diarias, el mayor esfuerzo de captura se realizará en el transcurso de la mañana, cuando aún se encuentran aletargados y su captura es más sencilla. Se removerán troncos, piedras, escombros y se buscará entre la vegetación.

A los ejemplares capturados se le tomarán fotografías para llevar un registro fotográfico, y serán puestos en costales de manta durante el traslado al sitio de reubicación, previa identificación del individuo.

Serpientes

Para el rescate de las serpientes, se utilizará suero anti viperino, polainas, pinzas y ganchos herpetológicos, a fin de facilitar el manejo y garantizar la protección tanto del personal de brigada como del individuo rescatado. Se colocará el gancho debajo del primer tercio del cuerpo de la serpiente a fin de poder levantarla del suelo y moverla a tambos o costales de manta para su posterior traslado al punto de reubicación.

Otros reptiles

Es conveniente el uso de las pinzas herpetológicas para aquellas especies ágiles, ya que al sujetarlas se impide el movimiento de la serpiente y es más fácil colocarla dentro de los costales de manta o cubetas; al igual que con el gancho, las pinzas se colocan debajo del primer tercio del cuerpo, cerrándolas sin ejercer mucha presión para después mover al ejemplar dentro del costal o cubeta en que será trasladada para su posterior reubicación.

Se empleará un sistema de bolsa especial para reptiles. En esta bolsa se introducirán los organismos capturados con los ganchos, al final de la bolsa, existe un tubo por donde la serpiente intentará salir, estos tubos cuentan con un sistema de aireación para evitar que los organismos se sofoquen. Una vez que el organismo está dentro del tubo, este es cerrado.

M
Y

W

Cabe aclarar que el personal encargado del rescate de fauna deberá extremar precauciones con ejemplares venenosos para evitar cualquier fatalidad.

Una vez realizadas las labores de captura, se deberá proceder a su registro cuya información se vaciará en las hojas de campo.

Aves

En el caso de las aves, su capacidad de desplazamiento es en cierta forma un atenuante para los casos de pérdida de organismos, a excepción de las especies y organismos que tengan establecidos nidos en los predios en los que se hará la remoción de la vegetación, por lo cual deberá establecerse un programa de localización de nidos en los sitios de desmonte, en primera instancia durante los recorridos se buscarán nidos entre la vegetación, se revisarán que estén desocupados y en caso de estarlo se destruirán para evitar que cualquier organismo lo ocupe después. Si el nido llegase a estar ocupado, se procederá con su traslado.

Por medio de muestreos en la superficie de CUSTF se encontró que las especies *Acciper cooperii* y *Buteo swainsoni* se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con categoría de protección (Pr). Por lo que, se tomarán medidas de rescate y reubicación en específico para estos organismos con la finalidad de mantener un equilibrio ecológico y evitar una pérdida considerable de la distribución de esta especie en la zona.

IV.2 Manejo

Así mismo, se ubicarán los nidos por medio de observación de rastros o indicios en los lugares considerados como adecuados de acuerdo con las características de hábitat óptimo, Jones (1974). En aquellos árboles en los cuales se considera factible la presencia de nidos en activo, se procederá a marcarlos y ubicarlos mediante coordenadas GPS. También se procurará esperar durante dos a tres horas la llegada del ocupante del nido para corroborar que se trata de las especies en cuestión.

Para trasladar el nido se seguirán las siguientes recomendaciones: para evitar que el olor del personal encargado de mover el nido se impregne en éste y aleje a los padres, se utilizarán guantes de carnaza, evitando tocar a las crías/huevos y evitando en lo posible destrozarse el nido, el cual será colocado en una zona contigua con el mismo tipo de vegetación y de preferencia, en la misma especie vegetal de la que fue removida, para que los padres ubiquen a los polluelos y sigan alimentándolos.

Se tomarán características del hábitat, registrando cobertura arbórea (Sutherland, 1999) y cobertura basal (Graves, 1986) para obtener una representación de las variables antes mencionadas para reubicarse en un sitio con condiciones similares de donde se extrajo el nido en aproximadamente a 300 metros de la superficie del cambio de uso de suelo propuesta.

Mamíferos

En el caso de los mamíferos, las metodologías de captura son en relación con el tamaño del animal, por ello se habla de métodos de captura de mamíferos pequeños, de talla mediana y mamíferos grandes. En particular, para este programa, sólo se contemplará la captura de mamíferos pequeños y de talla mediana, dado que los mamíferos de talla grande son organismos que tienden a huir ante la presencia humana y el ruido.

Se removerán escombros, troncos, piedras y se buscará entre la vegetación registros directos, es decir, ejemplares y la captura será de forma manual, utilizando guantes de carnaza y depositando los ejemplares en costales de manta para poderlos trasladar a su sitio de reubicación.

Antes de reubicar y liberar al individuo se procederá a tomar los datos para llenar las hojas de registro, además de la información que sea necesaria para la identificación de los individuos in situ (medidas corporales, coloración del pelaje)

Técnicas de seguridad y bioseguridad

La seguridad biológica o bioseguridad, es la aplicación del conocimiento, de las técnicas y de los equipos necesarios para prevenir la exposición del personal a agentes potencialmente infecciosos o bio-peligrosos. Al considerar la manipulación de organismos silvestres es de vital importancia considerar su bienestar integral, éste puede ser físico, en la salud e incluso psicológico.

Por ello se implementarán ciertas reglas que deberán seguirse al pie de la letra con el objetivo antes mencionado.

- a) Es importante considerar que sólo se podrá contener un organismo por saco, con la finalidad de evitar fatalidades. Por lo anterior se deberá contar con el material suficiente de colecta al momento de realizar los recorridos de búsqueda.
- b) Se deberá revisar el estado de salud de cada organismo capturado para evitar la diseminación de enfermedades.
- c) Aquellos organismos que se detecten enfermos deberán permanecer en cuarentena, para analizar el caso en particular.
- d) Para la manipulación de cualquier organismo es importante el uso de guantes.
- e) Para tener autorización de reutilizar los sacos de manta, estos deberán ser desinfectados previamente, con la finalidad de reducir el riesgo de contagio de microorganismos y enfermedades.
- f) Los ejemplares capturados se liberarán únicamente en zonas que correspondan con su área de distribución natural.

V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Los individuos rescatados serán relocalizados en sitios ubicados a una distancia mínima de 300 metros fuera del área de CUSTF. Lo que se busca implementar en este programa es que dichos puntos de reubicación cumplan con características semejantes a los sitios de rescate, que no sean muy diferentes en cuanto al ecosistema predominante.

Los sitios elegidos, deberán al menos cumplir con los siguientes requerimientos:

- Áreas que no serán afectadas por el establecimiento del proyecto.
- Presentar ambientes homólogos al área del rescate.
- Presencia de poblaciones de la misma especie a liberar en el lugar.
- Calidad de hábitat adecuado para los propósitos del estudio.

De esta manera se incrementará el potencial de supervivencia de los individuos en su nuevo hábitat. Además, de que su éxito contribuye el cumplimiento de la normatividad ambiental en la materia.

Coordenadas del área de reubicación de fauna

Segmento	Longitud (m)	Vértice	Coordenadas UTM Z13
----------	--------------	---------	---------------------





			X	Y
1	427.37	1	783876.38	2399339.26
		2	784271.11	2399503.06
2	427.37	1	784117.84	2398757.37
		2	784512.57	2398921.17

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA GARANTIZAR LA SUPERVIVENCIA

Para proteger a las especies de fauna presentes en el área destinada, es importante instrumentar una campaña de información a los trabajadores y a los integrantes de las comunidades aledañas al proyecto, indicando por medios gráficos y pláticas las acciones a seguir para resguardar a la fauna y no provocar daño alguno, así como para salvaguardar la integridad física del personal. Principalmente, las pláticas o talleres estarán enfocadas a mantener distancia con los animales a fin de no molestarlos y por otro lado evitar un posible accidente para las personas, de igual manera, se deberán colocar letreros alusivos a no molestar a la fauna silvestre y letreros con límites de velocidad para los vehículos que transiten por el predio.

Es importante tomar en cuenta que cada una de las etapas del proyecto generarán diferentes impactos sobre la fauna en cantidad y magnitud de estos, por ello es preciso atender de manera puntual cada una de las etapas. En este sentido, las charlas y recomendaciones a los trabajadores estarán encaminadas a reportar el incidente para el posterior rescate del organismo y enfatizar en el cuidado de lastimar o matar alguno durante las etapas del proyecto. Mientras que los habitantes de la zona serán instruidos por medio de pláticas y talleres acerca de la importancia de la conservación y las precauciones que deberán tener en caso de estar en presencia de algún animal, principalmente guardando la distancia limitándose a observar y fotografiar de ser el caso, sin flash.

Se deberán colocar letreros alusivos a no molestar a la fauna silvestre, a no cazar y/o extraer la fauna silvestre, de igual forma se establecerán límites de velocidad para los vehículos que transiten por el predio, para lo cual se recomienda que la velocidad máxima para transitar sea de 10 km/h. Con esto se evitará el exceso de ruido en el predio, así como el posible atropellamiento de algún ejemplar de las especies de lento desplazamiento.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Se presenta el calendario de actividades de rescate y reubicación de flora silvestre, que deberá ejecutarse, a partir de la etapa de preparación de obra.

Cronograma de actividades

Año 1												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rescate y reubicación de fauna												
Monitoreo												
Presentación de informes												
Año 2												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoreo												
Presentación de informes												
Año 3												



Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoreo												
Presentación de informes												
Año 4												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoreo												
Presentación de informes												
Año 5												
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoreo												
Presentación de informes												

VIII. INFORMES DE AVANCES Y RESULTADOS

Esto estará en función de lo que defina la autoridad en el desarrollo del CUSTF; no obstante, como se mencionó en el apartado anterior, se prevén dos evaluaciones en el primer año de la construcción del tramo, siendo que los resultados serán reportados mediante el informe anual del programa de manejo ambiental.

Este informe contará con un plano de ubicación tanto del área de rescate como del área de reubicación, referencias bibliográficas, tablas, gráficas y fotografías, con la finalidad de que contribuyan a una mejor exposición o fundamento de los métodos empleados y los logros obtenidos.

[Handwritten signature]
DRB/MSB/CEZC/EMVC

SIN TEXTO