

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**ASEA**

AGENCIA DE SEGURIDAD,  
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17



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

**ASUNTO:** Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 36.38 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "Gasoducto Midstream de México Fracción 11" ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León.

C. SERGIO ALBERTO ROBLES GIL GUTIÉRREZ  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA  
MIDSTREAM DE MÉXICO S. DE R. L. DE C. V.

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

Recibí Original y anexos  
19-dic-17

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

**P R E S E N T E**

En referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 36.38 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Gasoducto Midstream de México Fracción 11", ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León, presentada por el C. Sergio Alberto Robles Gil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal de la empresa denominada Midstream de México, S. de R.L. de C.V. (REGULADO), presentada 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 17 de noviembre de 2017, al respecto le informo lo siguiente:

**RESULTANDO**

1. Que mediante escrito sin número, de fecha 17 de noviembre de 2017, recibido el mismo día de su emisión en esta AGENCIA, el C. Sergio Alberto Robles Gil Gutiérrez, 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 36.38 hectáreas para el desarrollo del proyecto

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

denominado "**Gasoducto Midstream de México Fracción 11**" ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por el Ing. Crescencio Mendoza Gómez y su respaldo en formato digital.
- b) Formato FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales de fecha 17 de noviembre de 2017, firmado por el Representante Legal.
- c) Copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 3,152.00 (Tres mil ciento cincuenta y dos pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y en su caso, la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 17 de noviembre de 2017.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
  - Escritura 17,739 de fecha 27 de febrero de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, Nuevo León, mediante la cual se hace constar la comparecencia de Carlos Alberto Coronado Acosta como Delegado Especial de las Resoluciones tomadas fuera de Asamblea de Socios de la Sociedad denominada Midstream de México S. de R.L. de C.V. y a través de la cual se otorga el poder para actos de Administración, Pleitos y Cobranzas, sin limitación alguna entre otros, a Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez.
- e) Documentos con los que se acredita la propiedad, posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales:

1.

Presenta escritura 239 de fecha 23 de enero de 2017 ante el Lic. Abelardo García Aguirre notario 127 de Nuevo Laredo, Tamaulipas, donde se hace constar un Contrato de Donación, Pura, Simple y Gratuita, donde comparecen [REDACTED] como donante, y [REDACTED] como donatario, respecto de la Parcela 212 Z-1 08.78 del ejido Colombia, municipio de Anáhuac, Nuevo León.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo-Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea-gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Escritura 7,193 de fecha 30 de mayo de 2017 ante el Lic. Reynaldo Eduardo Flores Villareal notario 106 de Nuevo Laredo, Tamaulipas, donde se hace constar el Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED] respecto del inmueble identificado como lote de terreno marcado con el número 4 de la manzana 9, del Fraccionamiento Centro de Facilidades de Comercio Internacional (CEFACIL) ubicado en la localidad de Colombia, municipio de Anáhuac, Nuevo León.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral de Nuevo León a favor de [REDACTED] respecto del predio antes mencionado.

## 2. LA TERESITA J. Y R.

Presenta escritura 22,218 de fecha 16 de julio de 2013 ante el Lic. Héctor Mauricio Villegas Garza notario 122 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa entre [REDACTED] como vendedor y [REDACTED] [REDACTED] la sociedad Promotora Carretera Nacional S.A. de C.V., y la sociedad Proyectos MT de Monterrey S.A. de C.V., ambas representadas por [REDACTED] y J y R Inmobiliaria S.A. de C.V. representada por [REDACTED], respecto de la Propiedad rústica ubicada en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León y que fue parte del Rancho denominado "El Rincón" ahora "Rancho Teresita" con superficie de 5,790,498.65 m<sup>2</sup>. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Escritura 18,940, ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED], [REDACTED] la sociedad Promotora Carretera Nacional S.A. de C.V., y la sociedad Proyectos MT de Monterrey S.A. de C.V., ambas representadas por [REDACTED], y J y R Inmobiliaria S.A. de C.V. representada por [REDACTED], respecto de la Propiedad rústica ubicada en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León y que fue parte del Rancho denominado "El Rincón" ahora "Rancho Teresita" con superficie de 5,790,498.65 m<sup>2</sup>. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral de Nuevo León a favor de las personas mencionadas respecto del predio de mérito.

### 3. LOS ANDES [REDACTED]

Presenta escritura 1,934 de fecha 13 de noviembre de 2006 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa que celebran [REDACTED] como vendedor y la sociedad denominada "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V. representada por [REDACTED] como comprador; respecto de Terreno rustico de agostadero de forma irregular, plano y pedregoso, accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como "El Veinte", en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León, identificado en el plano de subdivisión como Lote número 1, con superficie total de 190-00-00 hectáreas. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Contrato de Arrendamiento que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V., representada por [REDACTED], respecto de lote número 1 identificado en el plano de subdivisión como lote número 1, con superficie total de 615,356.83 m<sup>2</sup>.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V., respecto del predio lote número 1, identificado en el plano de subdivisión como lote número 1, con superficie total de 615,356.83 m<sup>2</sup>.

### 4. LOS ANDES [REDACTED]

Presenta escritura 2,559 de fecha 22 de octubre de 2007 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa que celebran [REDACTED] como vendedor y la sociedad denominada "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V. representada por [REDACTED] como comprador; respecto de Terreno rustico de agostadero de forma irregular, plano y pedregoso, accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como "El Veinte", en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León, identificado en



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

el plano de subdivisión como Lote número 3, con superficie total de 150-00-00 has. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Contrato de Arrendamiento que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V., representada por [REDACTED] [REDACTED] respecto del lote identificado en el plano de subdivisión como lote número 3, con superficie total de 150-00-00 has.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V., respecto del predio identificado en el plano de subdivisión como lote número 3, con superficie total de 150-00-00 has.

## 5. LOS ANDES [REDACTED]

Presenta escritura 2,785 de fecha 21 de enero de 2008 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa que celebran [REDACTED] [REDACTED] como vendedor y la sociedad denominada "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V. representada por [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] como comprador, respecto de Terreno rustico de agostadero de forma irregular, plano y pedregoso, accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como "El Veinte", en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León, identificado en el plano de subdivisión como Lote número 4, con superficie total de 150-00-00 has. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Contrato de Arrendamiento que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V., representada por [REDACTED] [REDACTED] respecto del lote identificado en el plano de subdivisión como lote número 4, con superficie total de 150-00-00 has.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V.,



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

respecto del predio identificado en el plano de subdivisión como lote número 4, con superficie total de 150-00-00 has.

6. [REDACTED] ALBACEA.

Presenta escritura 2,224 de fecha 28 de febrero de 1975 ante el Lic. Pablo Quiroga Treviño notario 24 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Convenio de División de Co-Propiedad de Bien Inmueble, y comparecen [REDACTED] y [REDACTED], y por otra parte Esperanza [REDACTED], respecto del predio rústico denominado de "Quiroga" ubicado dentro de la jurisdicción de Salinas Victoria, Nuevo León, la cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

Anuencia otorgada por [REDACTED], representada en este acto por [REDACTED] en su carácter de apoderada general, donde autoriza a Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez en representación de Midstream de México S. de R.L. de C.V. para que por conducto de quien designe tramiten y obtengan en favor de MDM las autorizaciones y permisos incluyendo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Sentencia Definitiva del Juicio Sucesorio Especial Acumulado de Intestado a Bienes de [REDACTED] donde se declara como únicos y universales herederos a [REDACTED] de apellidos [REDACTED], y por lo que hace a [REDACTED] se declara como únicos y universales herederos a [REDACTED] de apellidos [REDACTED] y la sucesión a bienes de [REDACTED] realizando la designación del cargo de albacea de la sucesión intestamentaria acumulada a bienes de [REDACTED] y [REDACTED]

7. INMOBILIARIA TORRE VILLAS.

Escritura 18,182 de fecha 11 de abril de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. e Inmobiliaria Torre Villas S.A. de C.V., respecto de los predios: 1. POLIGONO 1 con superficie total de 4.8154647 has y, 2. PLANO 2. POLIGONO 3. Con superficie de

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

7.80349112 has., y donde se autoriza el uso de las siguientes superficies: 2,735.26 m<sup>2</sup>, 3,115.15 m<sup>2</sup>, 2,797.94 m<sup>2</sup> y 3,110.91 m<sup>2</sup>.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de "Inmobiliaria Torre Villas" S.A. de C.V., respecto de los predios mencionados.

8. [REDACTED]

Escritura 18,267 de fecha 24 de abril de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED] respecto del predio: Una porción de terreno ubicada en Pesquería, Nuevo León, marcada como porción de mitad norte con superficie de 360,573.93 m<sup>2</sup>, y donde se autoriza el uso de las siguientes superficies: permanente de 16,316.37 m<sup>2</sup> y temporal de 15,962.50 m<sup>2</sup>.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de [REDACTED], respecto del predio: Granja Aeropuerto: Una porción de terreno ubicada en Pesquería, Nuevo León, marcada como porción de mitad norte con superficie de 360,573.93 m<sup>2</sup>.

9. [REDACTED] Y COPROPIETARIOS.

Presenta escritura 14,576 de fecha 28 de noviembre de 1979 ante el Lic. José Garza Flores notario 43 de Monterrey, Nuevo León, mediante el cual se hace constar el contrato de compraventa donde comparecen [REDACTED] y su esposa [REDACTED] como vendedores, y por otra parte [REDACTED]

[REDACTED] como compradores, respecto de: Porciones de terreno que se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León, que se describen como sigue:

Fracción del lote de terreno número 9 que tiene una superficie de 28 has.



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

La fracción sur del lote 4, con superficie total de 72 has. Siendo este el predio de mérito, la cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Escritura número 603 de fecha 15 de abril de 1986 ante el Lic. Francisco Garza Calderón notario 75 de Garza Garcia, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Donación Pura y Simple celebrado entre [REDACTED] y [REDACTED] como donantes, y como donatarios [REDACTED]

[REDACTED] respecto del predio: fracción sur del lote 4, con superficie total de 72 has., que se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Escritura 5354 de fecha 27 de octubre de 2011 ante el Lic. Alan Omar Flores Ramirez notario 144 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar: La protocolización de Operaciones de Inventario y Avalúo, y La protocolización del Proyecto de Partición y Adjudicación.

Lo anterior respecto de la Sucesión Testamentaria Acumulada a bienes de [REDACTED] y [REDACTED]. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad de Nuevo León.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 06 de abril de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de albacea de la sucesión a bienes de Roberto Garza Flores, respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 5,108.90 m<sup>2</sup> y una temporal de 5,443.26 m<sup>2</sup>.

10. [REDACTED] Y COPROPIETARIOS.

Presenta escritura 14,421 de fecha 20 de octubre de 1979 ante el Lic. José Garza Flores notario 43 de Monterrey, Nuevo León, mediante el cual se hace constar el contrato de compraventa donde comparecen como compradores [REDACTED]



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

[REDACTED]  
como compradores, respecto de: 3 Porciones de terreno que se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León, cuyas porciones de terreno se describen como siguen: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E. La cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Presenta Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León, respecto del predio: 3 porciones de terreno rustico ubicadas en la Comunidad de Pedro Segundo Guerra, municipio de Pesquería Chica, y cuyas porciones son: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E., y como propietarios [REDACTED]

Escritura número 692 de fecha 25 de junio de 1986 ante el Lic. Francisco Garza Calderón notario 75 de Garza Garcia, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Donación Pura y Simple celebrado entre [REDACTED] y [REDACTED] a como donantes, y como donatarios [REDACTED]

[REDACTED], respecto del predio: cuyas porciones son: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E cuyas porciones se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León, y son: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 06 de abril de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de albacea de la sucesión a bienes de [REDACTED] respecto del predio Polígono 3 F, afectando una superficie permanente de 6,906.88 m<sup>2</sup> y una temporal de 6,908.24 m<sup>2</sup>.

11. [REDACTED] Y COPROPIETARIOS.

Presenta escritura 14,586 de fecha 28 de noviembre de 1979 ante el Lic. José Garza Flores notario 43 de Monterrey, Nuevo León, mediante el cual se hace constar el contrato de compraventa donde comparecen como compradores [REDACTED], [REDACTED]

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

[REDACTED]  
[REDACTED] como compradores, respecto de: 3 Porciones de terreno que se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León, cuyas porciones de terreno se describen como siguen: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E. La cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Presenta Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León, respecto del predio: lote de terreno identificado como número 2 del plano de subdivisión ubicado en el municipio de Pesquería, Nuevo León, con superficie de 358,898.62 m<sup>2</sup>, y que presenta una subdivisión.

Escritura número 606 de fecha 15 de abril de 1986 ante el Lic. Francisco Garza Calderón notario 75 de Garza García, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Donación Pura y Simple celebrado entre [REDACTED] y [REDACTED] como donantes, y como donatarios [REDACTED].

[REDACTED] respecto del predio: 2/8 partes del lote de terreno ubicado en Pesquería, Nuevo León, con superficie de 39 has.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 06 de abril de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED].

[REDACTED] en su carácter de albacea de la sucesión a bienes de [REDACTED], respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 6,906.88 m<sup>2</sup> y una temporal de 6,908.24 m<sup>2</sup>.

12.

[REDACTED]  
Presenta identificación oficial expedida a nombre de [REDACTED].

Sentencia definitiva del juicio ordinario civil, declarada a favor de [REDACTED] relativo a la compraventa del bien inmueble consiste en: cuatro jirones de tierra en el potrero del punto denominado el Ahorcado en terrenos de barrera en esta



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Jurisdicción y tiene por colindancias: al Norte, propiedad del Señor [REDACTED]; al Sur, [REDACTED]; al Oriente, el sendero y al Poniente.

Certificado de libertad de gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de [REDACTED], respecto del predio identificado como cuatro jirones de tierra en el potrero del punto denominado el Ahorcado en terrenos de Barrera, con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

Contrato de Arrendamiento de fecha 01 de agosto de 2016 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED]" en su carácter de arrendataria del predio ya mencionado, afectando dos superficies una permanente de 17,122.54 m<sup>2</sup> y una temporal de 16,995.40 m<sup>2</sup>.

13. [REDACTED] COPROPIETARIOS.

Presenta identificación oficial expedida a nombre de [REDACTED]

Certificado de libertad de gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor [REDACTED] y [REDACTED], respecto del predio identificado como terreno ubicado en Ciénega de Flores, Nuevo León, con una extensión de 32 has, y 7,667 y medio de derecho de agostadero, sin agua, habiendo quedando mayor extensión en el momento de la venta, con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

Sentencia definitiva del juicio sucesorio especial de intestado a bienes de [REDACTED], mediante el cual se declaran como únicos y universales herederos a [REDACTED] de apellidos [REDACTED].

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 24 de julio de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED]", la sucesión especial de Intestado a Bienes de [REDACTED] representado por los únicos y universales herederos [REDACTED] y [REDACTED] respecto del predio ya

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

mencionado, afectando dos superficies una permanente de 7,694.54 m<sup>2</sup> y una temporal de 7,008.48 m<sup>2</sup>.

14. [REDACTED]

Presenta pasaporte expedido a nombre de [REDACTED]

Presenta escritura 19,850 de fecha 23 de diciembre de 2005 ante el Lic. Juan José Flores Rodríguez notario 28 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar un Contrato de Compraventa, donde comparecen [REDACTED] y [REDACTED] como parte vendedora, y [REDACTED] y [REDACTED] como parte compradora, respecto de lote de terreno marcado con el número 34 ubicado en Ciénega de Flores, Nuevo León con una superficie de 63 has y 4240m<sup>2</sup>.

Certificado de libertad de gravámenes emitido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de [REDACTED] y [REDACTED] respecto del predio identificado como lote de terreno marcado con el número 34 ubicado en Ciénega de Flores, Nuevo León con una superficie de 63 has y 4240m<sup>2</sup>, con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 14 de febrero de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de RL. de C.V. y [REDACTED]

[REDACTED] respecto del predio ya mencionado, afectando dos superficies una permanente de 11,686.53 m<sup>2</sup> y una temporal de 11,748.14 m<sup>2</sup>.

15. [REDACTED]

Presenta identificación oficial expedida a nombre de [REDACTED]

Presenta escritura 13,638 de fecha 14 de marzo de 2005 ante el Lic. Ignacio Gerardo Martínez González notario 75 de San Pedro Garza García, Nuevo León, donde se hace constar un Contrato de Donación Pura y Simple, donde comparecen [REDACTED] como parte donante y [REDACTED] y [REDACTED] de apellidos [REDACTED]

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**ASEA**

AGENCIA DE SEGURIDAD,  
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/D5A0077/11/17

[REDACTED], respecto del lote de terreno autorizado bajo el número 1 ubicado en la Hacienda San José o Anastacia de Treviño, Jurisdicción del Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León. La cual consta debidamente inscrita en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.

Certificado de libertad de gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de [REDACTED] todos de apellidos [REDACTED], respecto del predio identificado como lote de terreno autorizado bajo el número 1 ubicado en la Hacienda San José o Anastacia de Treviño, Jurisdicción del Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 18 de mayo de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED] [REDACTED] y [REDACTED] respecto del predio respecto del predio identificado como lote de terreno autorizado bajo el número 1 ubicado en la Hacienda San José o Anastacia de Treviño, Jurisdicción del Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, afectando dos superficies una permanente de 1,174.40-m<sup>2</sup> y una temporal de 1,552.96 m<sup>2</sup>.

16. [REDACTED]

Presenta Escritura Pública 12,497 de fecha 04 de junio de 2007 ante el Lic. León Mario Guzmán Gutiérrez notario 45 de Guadalupe, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Compraventa entre [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] y [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] como vendedores, y [REDACTED] como compradora respecto de la parcela 38 Z P5/7 del ejido Ciénega de Flores, Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

Anuencia otorgada por [REDACTED] [REDACTED] y [REDACTED] y Midstream de México S. de R.L. de C.V. para que por conducto de quien designe tramiten y obtengan en favor de MDM las autorizaciones y permisos incluyendo el Cambio de Uso de Suelo en

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Terrenos Forestales respecto de la parcela 38 Z P5/7 del ejido Ciénega de Flores, Nuevo León.

17. [REDACTED]

Presenta Escritura Pública-12,498 de fecha 04 de junio de 2007 ante el Lic. León Mario Guzmán Gutiérrez notario 45 de Guadalupe, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Compraventa entre [REDACTED]

[REDACTED] como vendedores, y [REDACTED] como comprador respecto de la parcela 40 Z P5/7 del ejido Ciénega de Flores, Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

Anuencia otorgada por [REDACTED], y Midstream de México S. de R.L. de C.V. para que por conducto de quien designe tramiten y obtengan en favor de MDM las autorizaciones y permisos incluyendo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales respecto de la parcela 40 Z P5/7 del ejido Ciénega de Flores, Nuevo León.

18: CONTROL CENTRAL DE VIGILANCIA.

Presenta Certificado de libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de Control Central de Vigilancia S.A. de C.V., respecto del inmueble ubicado en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, parcela 44 Z P5/7 con superficie de 26-75-32.00 has.

Escritura 18,612 de fecha 19 de mayo de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Control Central de Vigilancia S.A. de C.V. y Midstream de México S. de R.L. de C.V., respecto del inmueble ubicado en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, parcela 44 Z P5/7 con superficie de 26-75-32.00 has., donde se autoriza el uso de las siguientes superficies: 1,272.64 m<sup>2</sup>, 3,132.14 m<sup>2</sup>, 1,501.87 m<sup>2</sup> y 3,125.62 m<sup>2</sup>.

19. INMOBILIARIA VERDE VALLE.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Presenta Certificado de libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de: 63.03% [REDACTED] y 36.97% Inmobiliaria Verde Valle de Occidente S. de R.L. de C.V., respectò del inmueble ubicado en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, que se describe como sigue: parcela 45 Z P5/7 con superficie de 25-38-41.00 has.

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

Escritura 18,096 de fecha 31 de marzo de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran [REDACTED] por su propio derecho e Inmobiliaria Verde Valle de Occidente S. de R.L. de C.V. y Misdstream de México S. de R.L. de CV., respecto del inmueble ubicado en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, que se describe como sigue: parcela 45 Z P5/7 con superficie de 25-38-41.00 has., donde se autoriza el uso de las siguientes superficies: 2,253 m<sup>2</sup>, 439 m<sup>2</sup> y 4,137.92 m<sup>2</sup>.

- II. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante el oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1887/2017 de fecha 22 de noviembre de 2017, dirigido al Lic. Rodolfo Farías Arizpe, Secretario de Desarrollo Agropecuario y Presidente Suplente del Consejo Forestal del estado de Nuevo León, solicitó la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, asimismo, se requirió que en el ámbito de sus atribuciones manifestaran si dentro del polígono del proyecto, existen registros de terrenos incendiados que se ubiquen en los supuestos establecidos en el artículo 117 tercer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- III. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1956/2017 de fecha 30 de noviembre de 2017, notificó al C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su calidad de Representante Legal del **REGULADO** sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, el día 05 de diciembre del presente año, a las 09:00 horas en los predios objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto en mención.
- IV. Que con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, personal adscrito a la **AGENCIA** llevó a cabo recorrido en los predios objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que

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

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- permitieran confirmar la veracidad de lo contenido en el estudio técnico justificativo integrado en el expediente cuya bitácora es 09/DSA0077/11/17—
- V. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0273/2017 de fecha 06 de diciembre de 2017, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, notificó al Representante Legal del **REGULADO**, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$1,446,767.19 (Un millón cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 19/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 103.32 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.
- VI. Que mediante escrito libre sin número de fecha 08 de diciembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1,446,767.19 (Un millón cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 19/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 103.32 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.

#### CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, es competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, y atento a lo dispuesto en los artículos 1o, 2o, 3o fracción XI, 4o, 5o fracción XVIII y 7o, fracción VII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 4, fracción XIX, 12, fracción I, inciso a), 18, fracciones XVIII y XX, 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- II. Que el **REGULADO** acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través del instrumento número 17,739 de fecha 27 de febrero de 2017.
- III. Que el **REGULADO** manifestó en el formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 17 de noviembre de 2017, que se tenga por autorizados a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.
- IV. Que la actividad de transporte por medio de ductos es de utilidad pública, interés social y orden público, y tiene preferencia sobre otros usos de suelo, por lo que en el presente expediente de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "**Gasoducto Midstream de México Fracción 11**", ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León, se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 117, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- V. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa revisó la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante escrito de fecha 17 de noviembre de 2017, el cual fue signado por el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, dirigido a la Unidad de Gestión Industrial de la **AGENCIA**, en el cual solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 36.38 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Gasoducto Midstream de México**"

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

**Fracción 11**", ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León.

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "**Gasoducto Midstream de México Fracción 11**", que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el Ing. Crescencio Mendoza Gómez en su carácter de responsable técnico inscrito en el Registro Forestal Nacional en el libro Hidalgo, Tipo UI Volumen 2, Número 25.

En lo correspondiente al requisito previsto en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los documentos citados en el Resultando I del presente resolutivo, los cuales obran en el archivo de esta **AGENCIA**, en el expediente con bitácora 09/DSA0077/11/17.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos por el **REGULADO**, en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta **AGENCIA**, mediante escrito de fecha 17 de noviembre de 2017.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, esta Autoridad Administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y del artículo 15 párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- VI. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta Autoridad Administrativa revisó la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

*ARTÍCULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.*

De la lectura efectuada a la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta Autoridad Administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los siguientes supuestos:

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

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

El proyecto denominado "Gasoducto Midstream de México" consiste en la construcción y posterior operación de un sistema de transporte de gas natural realizado con tubería de acero al carbón tipo API 5L Grado X-70, iniciando en la primera estación superficial del sistema denominado Colombia con dirección a la estación Pesquería (243 Km de 36" de diámetro), con un ramal previo que parte hacia la estación superficial General Escobedo (32 Km de 30" de diámetro), respectivamente. La construcción de la undécima parte del sistema de transporte de gas natural denominado "Gasoducto Midstream de México Fracción T1" comprende 23 polígonos pertenecientes a 14 propietarios.

Para reducir los riesgos de la trayectoria del gasoducto y lograr los beneficios, se consideraron especificaciones como: menor número de curvas, menor longitud posible, menor número de pendientes, menor número de cruzamientos con vías de comunicación, ferrocarriles y carreteras, ríos perennes y zonas bajas o inundables. También se tomaron en cuenta diferentes factores para evitar la afectación de los sitios con gran diversidad y alta densidad de especies vegetales, por lo cual para el trazo también se contempló el tipo de suelo, uso de suelo y tipo de vegetación, áreas naturales protegidas, planeando que el trazo del gasoducto pase sobre áreas con procesos de degradación ambiental (mismas que serán sometidas al finalizar las obras de construcción a programas de restauración como la reforestación).

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

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017

Bitácora 097/DSA0077/11/17

Asimismo, que estuviera cerca de carreteras, caminos o vías férreas que puedan facilitar el transporte del personal y los materiales necesarios para la construcción, la revisión o el mantenimiento del ducto, reduciendo de esta manera la apertura de nuevos caminos de acceso, evitando el cruce por áreas de interés ecológico y áreas de cultivos de alto valor económico y cruzando de preferencia por pastizales y áreas degradadas.

El "**Gasoducto Midstream de México Fracción 11**", ubicado en el estado de Nuevo León con una superficie total de 39.59 ha, de las cuales la superficie forestal y que se solicitó para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) es de 36.38 ha. De esta superficie, 7.28 ha corresponden a superficie con afectación de la vegetación de manera permanente y 29.10 ha con afectación de la vegetación de manera temporal. El ancho de afectación del gasoducto será de 30 metros a lo largo del trazo.

Para la descripción del medio natural se delimitó una CHF, la cual se ubican en la Región Hidrológica RH24 Bravo-Conchos e incluye cuatro cuencas principales: Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa, Presa Falcón-Río Salado y Río Bravo-Nuevo Laredo

Según el mapa temático de uso de suelo y vegetación escala 1:1,000 000 del INEGI SERIE III, en la Cuenca Hidrológica Forestal se registran usos de suelo y vegetación forestal de Matorral Espinoso Tamaulipeco (MET), Vegetación Secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco (VSa/MET), Mezquital Desértico (MKX). Sin embargo, al realizar los recorridos de campo se corroboró el tipo de vegetación, encontrándose únicamente la vegetación de matorral espinoso tamaulipeco.

Respecto al estado de conservación de la vegetación, de acuerdo a la visita técnica realizada en los predios, se observó que el tipo de vegetación es vegetación primaria de matorral espinoso tamaulipeco en buen estado de conservación.

### Para la flora

Para la caracterización de la vegetación se realizó el levantamiento de 20 sitios de muestreo tanto en el área de CUSTF como en la CHF, distribuidos aleatoriamente. Las dimensiones de los sitios fueron cuadrantes de 100 m<sup>2</sup>, esto para tres estratos: arbóreo, arbustivo y cactáceas, con excepción del herbáceo, para este último se diseñó un muestreo de 1 m<sup>2</sup> al interior del sitio de 100 m<sup>2</sup>.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Una vez delimitada la parcela, se realizaron mediciones dasométricas (diámetro, altura y cobertura), estos datos permiten el análisis de parámetros ecológicos (abundancia, dominancia, frecuencia y valor de importancia), así como la evaluación de la diversidad ecológica.

Con la información de campo, se procedió a realizar el análisis estadístico, mediante modelos no paramétricos, con apoyo del software EstimateS versión 9.1 (2013), estos se estimaron para estratos de la vegetación presente. Con la información de abundancia de especies obtenida de los sitios de muestreo se construyó una matriz de datos y se elaboró la curva de acumulación de especies, la cual representa la incorporación de nuevas especies conforme aumentan los sitios de muestreo. La forma de la curva de acumulación de especies puede variar en función del orden en que se consideren las diferentes muestras, por ello es necesario un proceso de aleatorización de la información, en el cual el orden de entrada de las muestras es al azar. Mediante la metodología antes señalada se obtuvo la curva de acumulación de especies o promedio estadístico de adición de especies con el aumento de sitios de muestreo, demostrando que para todos los estratos se logró un muestreo completo y confiable.

Para calcular la diversidad florística se usó el índice de Shannon, el cual mide el contenido de información por individuo en muestras obtenidas al azar proveniente de una comunidad "extensa" de la que se conoce el número total de especies (S). También puede considerarse la diversidad como una medida de la incertidumbre para predecir a que especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos. Por lo tanto,  $H' = 0$  cuando la muestra contenga solo una especie, y,  $H'$  será máxima cuando las especies S estén representadas por el mismo número de individuos, es decir que la comunidad tenga una distribución de abundancias perfectamente equitativa.

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \log_2 p_i)$$

Donde:

S= Número de especies registradas;

i = Número de individuos registrados.

Log<sub>2</sub>=Logaritmo base 2;

El índice de Shannon-Wiener se evalúa en escala de 0 a 5, donde los valores cercanos a cero son para sitios poco diversos, y al ir incrementando existe una mayor diversidad en el sitio de estudio.

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

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

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

También se calculó la diversidad esperada que alcanzaría cada estrato considerando el número de especies registrada, cuya fórmula se obtiene con el logaritmo del número de especies ( $H_{máx} = \log S'$ )

Las características estructurales de los tipos de vegetación por afectar se evaluaron a través de índices que expresan la ocurrencia de las especies, lo mismo que su importancia ecológica dentro del ecosistema, es el caso de la dominancia, densidad y frecuencia, cuya suma relativa genera el Índice de Valor de Importancia (IVI). Éste es un parámetro que estima el aporte o significación ecológica de cada especie en la comunidad, el valor máximo es 300, mientras más se acerque una especie a este valor, mayor será su importancia ecológica y dominio florístico sobre las demás especies presentes.

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

**Matorral espinoso tamaulipeco - Estrato arbóreo**

ESTRATO ARBÓREO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Acacia rigidula</i>	Gavia	800	1050	101.93	137.61	0.351	0.276
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	220	275	54.79	80.87	0.269	0.303
<i>Diospyros texana</i>	Chapote negro	60	5	26.79	2.63	0.121	0.018
<i>Havardia pallens</i>	Tenáza	95	-	12.24	-	0.165	-
<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	125	40	42.50	16.38	0.196	0.092
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite dulce	20	25	7.41	11.72	0.054	0.065
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	5	10	1.80	3.99	0.018	0.032
<i>Zanthoxylum faqara</i>	Colima	320	195	52.53	46.79	0.318	0.257
Total		<b>1645</b>	<b>1600</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>1.491</b>	<b>1.043</b>

En la evaluación por estrato, se ha determinado que las especies de mayor importancia en el estrato arbóreo son las mismas en CHF y CUSTF, siendo *Acacia rigidula* con valores de 101.93 en CHF y 137.61 para CUSTF y *Cordia boissieri* con valores de 54.79 en la CHF y 80.87 para CUSTF. Aunque los valores son mayores en el área de CUSTF, esto en parte se debe a que en el área de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

CHF hubo una especie más con respecto al área de CUSTF. Se considera que estas especies se encuentran bien representadas en la CHF ya que son las más abundantes, lo que hace poco probable que se afecte la estructura de la vegetación al eliminar estas especies de la superficie de CUSTF. También hay que considerar que no están en ningún estatus de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, tienen una amplia distribución nacional (CONABIO), y están incluidas en el programa de reubicación y reforestación; por lo tanto, se confirma que la ejecución del cambio de uso de suelo no afectará la diversidad de este estrato.

Matorral espinoso tamaulipeco / Estrato arbóreo		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	8	7
H'	1.491	1.043
H' max = Ln S	2.079	1.946
Equidad (J) = H'/H' max	0.71	0.54

En la CHF, el estrato arbóreo presenta una riqueza de ocho especies, H' arroja un valor de 1.491, por lo que la diversidad para este estrato se considera baja, presenta un H' max de 2.079, lo que revela que éste sería el valor que podría adquirir el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos. La equidad se observa con un valor de 0.71, reflejando que el estrato tiene especies dominantes, siendo el caso de *Acacia rigidula*, seguida de *Cordia boissieri*; las cuales presentan una abundancia relativa superior al resto de las especies.

En el área de CUSTF, el estrato arbóreo tiene una riqueza de siete especies, la diversidad de acuerdo al índice de Shannon, se encuentra en el rango de baja con un valor de 1.043. Presenta un H' max de 1.946, lo que revela que éste sería el valor que podría adquirir el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, sin embargo, la equidad con un valor de 0.54 indica que el estrato presenta abundancias que no son equitativas, dominando *Acacia rigidula*.

**Matorral espinoso tamaulipeco - Estrato arbustivo**

ESTRATO ARBUSTIVO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Acacia greggii</i>	Uña de gato	40	50	4.69	7.84	0.042	0.058

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

ESTRATO ARBUSTIVO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	5	-	2.56	-	0.008	-
<i>Aloysia macrostachya</i>	Vara dulce	255	135	9.31	13.07	0.163	0.120
<i>Berberis trifoliata</i>	Agritos	10	-	5.34	-	0.014	-
<i>Bernardia myricifolia</i>	Oreja de ratón	5	5	1.77	1.06	0.008	0.009
<i>Calliandra conferta</i>	Alloysia	10	120	4.55	13.00	0.014	0.111
<i>Calliandra eriophylla</i>	Guarijío	230	360	6.87	13.10	0.152	0.226
<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	175	165	14.37	19.18	0.126	0.138
<i>Ceanothus coeruleus</i>	Chaquira	5	-	8.79	-	0.008	-
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	110	120	9.52	13.86	0.091	0.111
<i>Celtis sp.</i>	Aserrada	55	180	7.36	23.40	0.054	0.146
<i>Chamaecrista greggii</i>	Engordacabras	295	165	11.41	10.50	0.179	0.138
<i>Condalia hookeri</i>	Brasil	95	40	16.87	8.05	0.081	0.049
<i>Croton torreyanus</i>	Croton	145	5	8.73	1.49	0.111	0.009
<i>Eysenhardtia texana</i>	Palo dulce	210	215	18.75	22.56	0.143	0.165
<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	150	55	22.73	10.12	0.113	0.062
<i>Forestiera phillyreoides</i>	Acebuche	5	10	4.05	1.19	0.008	0.016
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Pegajosa	370	20	10.58	1.54	0.205	0.028
<i>Hibiscus martianus</i>	Tulipán silvestre	50	-	4.22	-	0.050	-
<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	70	265	3.52	9.31	0.065	0.188
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Coyotillo	80	25	4.42	3.25	0.072	0.034
<i>Koeberlinia spinosa</i>	Corona de Cristo	20	5	5.50	2.62	0.024	0.009
<i>Krameria ramosissima</i>	Calderona	350	10	9.15	1.09	0.199	0.016
<i>Lantana achyranthifolia</i>	Hierba mariposa	30	-	4.84	-	0.033	-
<i>Lantana urticoides</i>	Lantana	5	45	0.89	3.67	0.008	0.053
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	600	320	26.48	21.90	0.269	0.211
<i>Lycium sp.</i>	Cilindrillo	5	-	11.30	-	0.008	-
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	240	495	6.78	20.42	0.156	0.268
<i>Phaulothamnus spinescens</i>	Falso granjeno	40	35	3.50	4.42	0.042	0.044
<i>Polygala macradenia</i>	Milano	5	10	0.89	1.09	0.008	0.016
<i>Porlieria angustifolia</i>	Guayacán	215	400	7.27	23.39	0.145	0.240
<i>Salvia ballotiflora</i>	Mejorana	15	115	6.20	9.68	0.019	0.107
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	Corva gallina	50	85	4.04	10.50	0.050	0.086
<i>Sideroxylon celastrinum</i>	Coma	85	70	10.46	7.31	0.075	0.075

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

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

ESTRATO ARBUSTIVO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Simsia calva</i>	Girasol	315	100	10.26	6.01	0.186	0.097
<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Cardón	125	20	6.12	3.93	0.099	0.028
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Falso panalero	35	80	5.93	11.46	0.038	0.082
Total		4505	3725	300.00	300.00	3.060	2.939

De la tabla anterior se desprende que la riqueza de especies es superior en la CHF, con una diferencia de seis especies respecto del área de CUSTF, es decir que todas las especies localizadas en el área de CUSTF, se encuentran representadas en la CHF.

En cuanto al índice de valor de importancia se observa que algunas especies presentan valores mayores en el área de CUSTF, sin embargo, los valores que se obtienen para la CHF se distribuyen en una mayor riqueza, por lo tanto, el valor que obtiene cada especie es menor que su contraparte, ya que son los mismos 300 puntos porcentuales que se distribuyen, por otro lado, no son especies bajo alguna categoría de protección, de lento crecimiento y/o interés biológico, ni de distribución restringida. En la evaluación, se ha determinado que las especies de mayor importancia en el estrato arbustivo para CUSTF, son *Celtis sp.* con un valor de 23.4; *Porlieria angustifolia* con 23.39 y *Eysenhardtia texana* con 22.36, para la CHF son dos especies las de mayor IVI *Leucophyllum frutescens* con un valor de 26.48 y *Forestiera angustifolia* con un valor de 22.73.

De acuerdo a consulta bibliográfica se puede observar que ninguna de las especies con mayor valor de importancia ecológica en el área de CUSTF tiene distribución restringida, de acuerdo a lo anterior se puede afirmar que no se comprometerá la diversidad del estrato con la ejecución el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Matorral espinoso tamaulipeco / Estrato arbustivo		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	37	31
H'	3.060	2.939
H' max = Ln S	3.611	3.434
Equidad (J) = H' / H' max	0.85	0.86

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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

En la tabla anterior se observa una riqueza de 37 especies en la CHF, y el cálculo de  $H'$  con un valor de 3.060 refiere que se tiene una diversidad media, la diversidad máxima es de 3.611, lo que revela que éste sería el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, sin embargo, la equidad con un valor de 0.85, indica que hay especies dominantes, siendo *Leucophyllum frutescens* y *Forestiera angustifolia*, las cuales presentan abundancias superiores al resto de las especies.

El índice de Shannon en el área de CUSTF, revela que existe una diversidad baja con un valor de 2.939, y un  $H'$  max de 3.434, lo que indica que éste sería el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, sin embargo, la equidad arroja un valor de 0.86, reflejando que hay dominancia de especies, correspondiendo a *Celtis sp.*, *Porlieria angustifolia* y *Eysenhardtia texana*, que presentan las mayores abundancias.

**Matorral espinoso tamaulipeco - Estrato herbáceo**

ESTRATO HERBÁCEO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Aphanostephus ramosissimus</i>	Manzanilla	35	115	17.36	39.74	0.136	0.235
<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate tres barbas	65	30	25.51	13.92	0.203	0.098
<i>Bidens odorata</i>	Terciopelo amarillo	5	95	4.90	29.10	0.032	0.211
<i>Bouteloua chasei</i>	Navajita salina	260	475	64.71	85.80	0.365	0.363
<i>Bouteloua trifida</i>	Trigo rojo	120	40	43.43	20.36	0.284	0.120
<i>Brickellia sp.</i>	Jara	5	70	5.45	16.83	0.032	0.175
<i>Chaptalia sp.</i>	Plantago	5	-	3.68	-	0.032	-
<i>Cynodon dactylon</i>	Pasto estrella	50	35	29.74	11.91	0.173	0.109
<i>Heliotropium confertifolium</i>	Romero cimarrón	5	-	3.75	-	0.032	-
<i>Meximalva filipes</i>	Sida	5	5	15.01	14.35	0.032	0.024
<i>Setaria leucopila</i>	Pajita tempranera	100	240	48.57	68.00	0.259	0.332
<i>Solanum nigrum</i>	Hierba mora	60	-	13.54	-	0.194	-
<i>Thymophylla micropoides</i>	Pachona	90	-	24.36	-	0.245	-
Total		805	1105	300.00	300.00	2.016	1.668

Para el estrato herbáceo presenta comportamientos de temporalidad, lo que explica que la presencia o ausencia de algunas especies dependerá de la época del año en la que se lleve a cabo el esfuerzo de muestreo, este estrato también es muy dependiente de las condiciones de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

"conservación" en las que se encuentre el sitio muestreado. Derivado de lo anterior, el análisis de la tabla anterior, muestra que algunas de las especies en el área de CUSTF, tienen índice de valor de importancia superior al resto de las especies y a su contraparte en la CHF, esta situación, se debe a que son generalmente especies invasoras o especies que repueblan áreas con cierto grado de perturbación. Las especies con mayor IVI son las mismas en CHF y CUSTF, siendo estas *Bouteloua chasei* con valores de 64.71 y 85.80 respectivamente y *Setaria leucopila* con valores de 48.57 y 68, respectivamente.

En el estrato herbáceo, *Aphanostephus ramosissimus* y *Bidens odorata*, también tienen alto valor de importancia en CUSTF y con valores medio y bajo en CHF, lo que supone una susceptibilidad de afectación por el cambio de uso de suelo.

Sin embargo, no todas las especies susceptibles de afectación son de importancia ecológica en la vegetación de MET. *Bidens odorata* es una arvense (típica de campos de cultivo) de amplia distribución, por lo que se asume que su presencia obedece a las condiciones de perturbación en el entorno del área de afectación. *Aphanostephus ramosissimus* es una especie encontrada a menudo como ruderal o arvense, de amplia distribución en el norte del país; por su facilidad de reproducción natural no se considera como una especie por afectar.

Matorral espinoso tamaulipeco / Estrato herbáceo		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	13	9
H'	2.016	1.668
H' máx = Ln S	2.565	2.197
Equidad (J) = H'/H' máx	0.79	0.76

En la CHF el estrato herbáceo presenta una diversidad baja, con un valor de 2.016, representada por una riqueza de 13 especies. La máxima diversidad posible, de acuerdo a los cálculos es de 2.565, la cual representa el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos. La equidad con un valor de 0.79, es indicador de que existe la dominancia de las especies *Bouteloua chasei* y *Setaria leucopila*.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

En el área de CUSTF, el estrato de herbáceas, presenta una diversidad baja, con un valor de 1.668, representada por una riqueza de 9 especies. La máxima diversidad posible es de 2.197, la cual representa el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos. La equidad con un valor de 0.76, indica que, aunque la mayoría de las especies tiende a la equitatividad, hay especies dominantes, tal es el caso de *Bouteloua chasei* y *Setaria leucopila*.

### Matorral espinoso tamaulipeco - Estrato cactáceas y rosetófilas

ESTRATO CACTÁCEAS Y ROSETÓFILAS							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Coryphanta salinensis</i>	Biznaga	25	10	28.05	22.63	0.327	0.260
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	20	30	45.17	97.15	0.299	0.368
<i>Echinocactus texensis</i>	Mancacaballo	20	5	31.46	16.28	0.299	0.173
<i>Echinocereus poselgeri</i>	Cola de rata	10	5	17.30	16.27	0.207	0.173
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Biznaga ganchuda	15	-	26.83	-	0.260	-
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	10	15	41.84	82.16	0.207	0.314
<i>Yucca filifera</i>	Yuca	20	15	109.35	65.51	0.299	0.314
Total		120	80	300.00	300.00	1.897	1.602

Para las cactáceas se tiene una riqueza superior en la CHF por una especie. Algunas especies presentan un mayor valor de importancia en el área de CUSTF, debido a que la riqueza en la CHF es superior, ya que son los mismos 300 puntos porcentuales que se dividen en ambas superficies.

De las cactáceas las especies con mayor IVI fueron, *Cylindropuntia leptocaulis* con valores de 45.17 y 97.15 respectivamente y *Yucca filifera* con valores de 109.35 y 65.51 respectivamente en CHF y CUSTF, sin embargo, dada la diferencia en los valores de importancia se considerarán susceptibles de afectación.

*Echinocereus poselgeri*, especie registrada tanto en CHF como en el CUSTF se encuentra en la categoría Sujeta a protección (Pr) dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta especie tuvo un valor de importancia similar en ambas áreas y de acuerdo a la abundancia, entonces, esta especie se encuentra bien representada en la CHF. Para evitar impactos negativos en este estrato, se tiene considerado en el programa de rescate y reubicación, como meta rescatar el 100% de los individuos y tener supervivencias de al menos 80%.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

De acuerdo a consulta bibliográfica, se observa que ninguna especie tiene distribución restringida, por lo tanto, se confirma que con la ejecución del cambio de uso de suelo no se compromete la diversidad del estrato.

Matorral espinoso tamaulipeco / Estrato cactáceas y rosetófilas		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	7	6
H'	1.897	1.602
H' max = Ln S	1.946	1.792
Equidad (J) = H'/H'max	0.97	0.89

En la CHF, el estrato de cactáceas, tiene un total de 7 especies las cuales, las cuales arrojan un H' de 1.602, haciendo referencia a una diversidad baja, y un H' max de 1.792, es decir, el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos. La equidad de 0.89 es un indicador de que hay una especie dominante, la cual corresponde a *Yucca filifera*.

En el área de CUSTF, hubo una presencia de 6 especies y de acuerdo al índice de Shannon, el estrato tiene una diversidad baja, con una H' de 1.897, y un H' max de 1.946, siendo este el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, sin embargo, la equidad arrojó un valor de 0.97 reflejando que, aunque la mayoría de las especies tiende a la equitatividad, al igual que en la CHF, existe la dominancia de la especie *Cylindropuntia leptocaulis*.

A manera de resumen, el estado de la vegetación en CUSTF es degradado en vías de recuperación y la riqueza (S) del área sujeta a CUSTF, en todos los estratos de vegetación, es menor que la de la CHF, lo que indica una mayor incidencia de factores de perturbación en el CUSTF con respecto a la CHF. Esto es característico de zonas perturbadas por actividades antropogénicas, en este caso por la presencia de ganado, crecimiento de la mancha urbana y la existencia de caminos de acceso.

Todos los estratos del CUSTF tienen un valor de diversidad menor que en la CHF. Además, la diversidad máxima potencial (Hmax) es menor en todos los estratos del CUSTF, lo cual es un indicador de que los polígonos tienen condiciones menos óptimas que el resto de la CHF para el desarrollo de la vegetación.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Para las especies de flora en general, la mayoría de estas especies tienen una amplia distribución, y no se encuentran bajo categorías de protección y/o riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010 a excepción de *Echinocereus poselgeri*, aunado a esto todas las especies identificadas en el área de CUSTF se encuentran representadas en la CHF.

### Medidas de prevención y mitigación

Con la finalidad de mitigar el efecto del proyecto por la remoción de la vegetación se propone un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, antes de realizar el desmonte del área se ejecutará un rescate de flora. Entre éstas se incluyen las especies con mayor susceptibilidad a la afectación o con un valor de importancia alto: *Acacia rigidula*, *Cordia boissieri*, *Celtis sp.*, *Porlieria angustifolia*. En el caso de las cactáceas no se considerará su valor de importancia o abundancia ya que para este estrato se realizarán esfuerzos por rescatar todos los ejemplares que se localicen en los polígonos.

La afectación por el cambio de uso de suelo será temporal, y al finalizar la etapa de construcción se procederá a la restauración, de manera que el sitio final de trasplante será la misma superficie de CUSTF. Se prevé que las condiciones de estructura y composición de la vegetación retornen al estado anterior a la remoción de la vegetación al reintroducir los ejemplares rescatados. Se estima un total de 21,279 individuos de seis especies contemplados para el rescate y reubicación de las especies identificadas en el área de CUSTF.

Asimismo, se plantea un programa de reforestación de los polígonos con especies nativas. Dicho Programa se ha elaborado con base en el Programa de Reforestación realizado para la MIA Regional del proyecto "Gasoducto Midstream de México", y el cumplimiento de sus condicionantes con autorización mediante oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/1057/2017. Considerando que se va a reforestar la totalidad del área de CUSTF de 36.38 ha a una densidad promedio de 1400 plantas por ha, se tiene un estimado de 50,932 plantas de 17 especies propias del matorral espinoso tamaulipeco para reforestar.

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

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

La aplicación de las medidas de mitigación y compensación propuestas, en particular la ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de la vegetación asegurará la permanencia y continuidad de las interacciones bióticas que actualmente tiene el ecosistema. De igual manera con la ejecución del Programa de Reforestación se contribuirá a la recuperación de áreas fragmentadas dentro de la CHF.

#### Para la fauna

Para la caracterización de la fauna se analizó información bibliográfica existente, asimismo se realizó el registro de las especies de fauna silvestre en el CUSTF estableciendo 5 transectos libres obteniendo todos los registros posibles de la fauna presente. En un contexto general se usaron métodos directos (observación, fotografía y captura) y métodos indirectos para registro de los distintos grupos de vertebrados terrestres (registros de rastros, huellas, madrigueras, excretas, huesos, rascaderas, echaderos, nidos, pelos, plumas, restos de comida, entrevistas informales, o cualquier otro indicio que delatara la presencia y actividad de la fauna), de acuerdo con metodologías utilizadas comúnmente por la comunidad científica del país.

Con base en la información levantada en campo tanto en la MHF como en el área de CUSTF, para el análisis estadístico, se obtuvieron las curvas de acumulación de especies por grupo faunístico con la finalidad de demostrar que el esfuerzo de muestreo es fiable. Se realizó el análisis con modelos no paramétricos (Chao 1 Mean, Chao 2 Mean, Jack 1 Mean y Bootstrap Mean), demostrando que para todos los grupos faunísticos se logró un inventario completo ya que los valores del conjunto de estimadores se comportan de una forma muy similar y presentan los mismos valores a los observados durante los muestreos realizados en campo.

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

#### Comparación de parámetros por grupo faunístico

Grupo	Especies (S)	Diversidad de Shannon (H')	Diversidad máxima (Hmax)	Equitatividad (J')
-------	--------------	----------------------------	--------------------------	--------------------

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
Anfibios	2	2	0.546	0.598	0.693	0.693	0.787	0.863
Reptiles	5	4	1.194	1.280	1.609	1.386	0.742	0.923
Mamíferos	19	14	2.723	2.411	2.944	2.639	0.925	0.914
Aves	63	50	3.416	3.246	4.143	3.912	0.824	0.83
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>70</b>						

De acuerdo con lo observado en la tabla anterior, todas las especies registradas en el área de CUSTF se registraron en la CHF. También, en los grupos faunísticos el número de especies reportado en la superficie de CUSTF es igual o menor que en la CHF, lo que se explica por el menor grado de conservación de los polígonos propuestos para CUSTF respecto a la CHF.

De las especies registradas en el muestreo, tanto en la CHF y en el CUSTF, 11 se listan en la NOM-059-SEMARNAT-2010 aunque cabe señalar que ninguna es endémica de la región ni del país. Estas especies cuentan con valores de abundancia relativas (Pi) similares en ambas áreas, lo cual indica que se encuentran bien representadas.

Nombre Científico	NOM-059	Distribución	UICN	CITES	Grupo
<i>Accipiter striatus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Buteo albicaudatus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Buteo swainsoni</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Buteo albonotatus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Grus canadensis</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Taxidea taxus</i>	A	NE	LR: lc	No aplica	Mamíferos
<i>Lithobates berlandieri</i>	Pr	NE	LR: lc	No aplica	Anfibio
<i>Crotalus atrox</i>	Pr	NE	LR: lc	No aplica	Reptiles
<i>Gopherus berlandieri</i>	A	NE	LR: lc	II	Reptiles

1) NOM-059-SEMARNAT-2010: Pr= Sujeta a protección especial; A= Amenazada. 2) Distribución: NE= No endémica. 3) UICN: LR= Riesgo bajo; lc= Preocupación menor. 4) CITES: II= Apéndice II (especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio).

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Para el caso de la superficie de la CHF, se registraron 89 especies de fauna silvestre, repartidos por clase de la siguiente manera: 2 anfibios, 5 reptiles, 19 mamíferos y 63 aves. Para la zona de CUSTF se registraron 50 especies, repartidos por clase de la siguiente manera: 2 anfibios, 4 reptiles, 13 mamíferos y 50 aves.

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

Comparación de parámetros de especies de anfibios

Especie	No. Individuos (n.)		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Chaunus marinus</i>	4	2	0.340	0.358
<i>Lithobates berlandieri</i>	13	5	0.205	0.240
Total	17	7	0.546	0.598

En la CHF, el grupo de anfibios arrojó una riqueza específica de dos especies, el cálculo de la diversidad es de 0.546, indicador de que se tiene una diversidad baja; para la máxima diversidad se obtuvo un valor de 0.693, el cual es el valor que podría tomar el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, por lo que al compararlo con el valor de diversidad, se observa que existe equidad en las especies, lo cual se ratifica con el índice de Pielou que presenta un valor de 0.78.

En el área de CUSTF, el grupo de anfibios también se presentan dos especies, las cuales de acuerdo al índice de Shannon arroja una diversidad baja con un valor de 0.598 y una máxima posible de 0.693. La equidad corresponde a un valor de 0.86, cercano a 1, donde todas las especies son igualmente abundantes.

En anfibios se registraron las mismas especies en la CHF y CUSTF. La diversidad de Shannon fue ligeramente menor, aunque en términos comparativos se considera similar, de modo que se puede asegurar que el área de CUSTF no mantiene condiciones excepcionales de diversidad para este grupo. La diversidad máxima es la misma ( $H_{\max} = 0.693$ ) ya que se registró el mismo número de especies en ambas áreas; sin embargo, la CHF se encuentra más lejos de alcanzar esa

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

diversidad máxima, de modo que en ésta área existe un mayor potencial para que la fauna se desarrolle.

Comparación de parámetros de especies de reptiles

Especie	No. Individuos (n <sub>i</sub> )		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Aspidoscelis gularis</i>	18	12	0.061	0.367
<i>Crotalus atrox</i>	9	6	0.337	0.322
<i>Gopherus berlandieri</i>	7	3	0.365	0.230
<i>Phrynosoma cornutum</i>	3		0.306	
<i>Sceloporus spinosus</i>	12	9	0.246	0.361
Total	49	30	1.194	1.280

En la CHF, el grupo de reptiles arrojó una riqueza específica de cinco especies, el cálculo de la diversidad es de 1.194, indicador de que se tiene una diversidad-baja; para la máxima diversidad se obtuvo un valor de 1.609, el cual es el valor que podría tomar el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, por lo que al compararlo con el valor de diversidad, se observa que existe equidad en las especies, lo cual se ratifica con el índice de Pielou que presenta un valor de 0.74.

En el área de CUSTF, el grupo de reptiles tuvo una riqueza de cuatro especies, las cuales de acuerdo al índice de Shannon arroja una diversidad baja con un valor de 1.280 y una máxima posible de 1.386. La equidad corresponde a un valor de 0.92, cercano a 1, donde todas las especies son igualmente abundantes.

Se registraron, asimismo, más especies de reptiles en la CHF que en CUSTF, todas las especies del CUSTF se encontraron en la CHF. Hubo una diferencia un poco marcada en la diversidad de reptiles, siendo la CHF más diversa que el CUSTF, no obstante que ambas se encuentran en la categoría de diversidad baja, lo que denota que las condiciones de la CHF como del área sujeta a CUSTF no son muy propicias para el desarrollo de este grupo. Además, del mismo modo que con

Agencia Nacional 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/034272017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

los anfibios, en este grupo la CHF se encuentra más lejos de alcanzar la diversidad máxima, de modo que en esta área existe un mayor potencial de desarrollo de reptiles.

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

Comparación de parámetros de especies de mamíferos

Especie	No. Individuos (n <sub>i</sub> )		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Bassariscus astutus</i>	3	1	0.092	0.072
<i>Canis latrans</i>	6	4	0.150	0.189
<i>Ictidomys mexicanus</i>	7	3	0.166	0.157
<i>Lepus californicus</i>	11	6	0.219	0.239
<i>Lynx rufus</i>	2	-	0.068	-
<i>Mephitis macroura</i>	2	1	0.068	0.072
<i>Mephitis mephitis</i>	3	2	0.092	0.119
<i>Neotoma micropus</i>	2	-	0.068	-
<i>Odocoileus virginiana</i>	4	1	0.113	0.072
<i>Otospermophilus variegatus</i>	9	5	0.194	0.216
<i>Pecari tajacu</i>	7	-	0.166	-
<i>Procyon lotor</i>	2	1	0.068	0.072
<i>Reithrodontomys megalotis</i>	12	8	0.230	0.278
<i>Sciurus niger</i>	4	-	0.113	-
<i>Sigmodon hispidus</i>	9	5	0.194	0.216
<i>Sylvilagus audubonii</i>	16	7	0.269	0.260

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

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

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Especie	No. Individuos (n <sub>i</sub> )		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Sylvilagus floridanus</i>	14	9	0.251	0.294
<i>Taxidea taxus</i>	2	-	0.068	-
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	5	3	0.132	0.157
Total	120	56	2.723	2.411

La riqueza específica obtenida para la CHF dentro del grupo de mamíferos es de diecinueve especies, el resultado para la diversidad se considera como media, con un valor de 2.723 y la máxima diversidad posible, con un valor de 2.944, representando el valor que tomaría el índice si todas las especies fueran igualmente abundantes, por otro lado, se observa que la equidad es de 0.925, es decir, cercano a 1, que corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes.

En el área de CUSTF, la riqueza específica obtenida es de catorce especies, el resultado para la diversidad se considera como media, con un valor de 2.411 y la máxima diversidad posible de 2.639, el cual representa el valor que podría tomar el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, por otro lado, se observa que la equidad es de 0.914, lo que indica que no hay una marcada diferencia en la abundancia de individuos.

Comparación de parámetros de especies de aves

Especie	No. Individuos (n <sub>i</sub> )		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Accipiter striatus</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Agelaius phoeniceus</i>	52	34	0.16	0.19
<i>Amphispiza bilineata</i>	11	8	0.05	0.07
<i>Ardea alba</i>	4	-	0.02	-
<i>Ardea herodias</i>	2	-	0.01	-
<i>Baeolophus bicolor</i>	10	8	0.05	0.07
<i>Buteo albicaudatus</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Buteo albonotatus</i>	1	-	0.01	-



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Especie	No. Individuos (n <sub>i</sub> )		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Buteo jamaicensis</i>	3	3	0.02	0.03
<i>Buteo plagiatus</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Buteo swainsoni</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Buteogallus anthracinus</i>	2	-	0.01	-
<i>Callipepla squamata</i>	40	40	0.13	0.21
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	13	6	0.06	0.05
<i>Caracara cheriway</i>	10	8	0.05	0.07
<i>Cardinalis cardinalis</i>	7	6	0.04	0.05
<i>Cardinalis sinuatus</i>	8	5	0.04	0.05
<i>Cathartes aura</i>	7	5	0.04	0.05
<i>Chordeiles vociferus</i>	12	-	0.06	-
<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	2	1	0.01	0.01
<i>Colinus virginianus</i>	18	12	0.08	0.09
<i>Columba livia</i>	27	-	0.10	-
<i>Columbina passerina</i>	48	-	0.15	-
<i>Coragyps atratus</i>	5	2	0.03	0.02
<i>Corvus corax</i>	5	3	0.03	0.03
<i>Corvus cryptoleucus</i>	13	11	0.06	0.09
<i>Cyanocorax yncas</i>	7	6	0.04	0.05
<i>Elanus leucurus</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Eremophila alpestris</i>	6	4	0.03	0.04
<i>Falco sparverius</i>	9	8	0.04	0.07
<i>Gallinago delicata</i>	7	-	0.04	-
<i>Geococcyx californianus</i>	15	6	0.07	0.05
<i>Grus canadensis</i>	1	-	0.01	-
<i>Haemorrhous mexicanus</i>	8	5	0.04	0.05
<i>Lanius ludovicianus</i>	11	4	0.05	0.04
<i>Leptotila verreauxi</i>	3	3	0.02	0.03
<i>Melanerpes aurifrons</i>	7	5	0.04	0.05
<i>Melospiza fusca</i>	7	4	0.04	0.04
<i>Mimus polyglottos</i>	23	21	0.09	0.14
<i>Molothrus aeneus</i>	20	11	0.08	0.09
<i>Molothrus ater</i>	80	45	0.21	0.22

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea-gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Especie	No. Individuos (n.)		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Parabuteo unicinctus</i>	5	5	0.03	0.05
<i>Passer domesticus</i>	137	-	0.28	-
<i>Picoides scalaris</i>	3	2	0.02	0.02
<i>Pitangus sulphuratus</i>	5	-	0.03	-
<i>Polioptila caerulea</i>	6	5	0.03	0.05
<i>Psaltiriparus minimus</i>	12	8	0.06	0.07
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	9	-	0.04	-
<i>Quiscalus mexicanus</i>	97	61	0.23	0.26
<i>Sayornis nigricans</i>	2	1	0.01	0.01
<i>Sayornis phoebe</i>	3	1	0.02	0.01
<i>Sayornis saya</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Spizella pallida</i>	8	6	0.04	0.05
<i>Streptopelia decaocto</i>	38	38	0.13	0.20
<i>Sturnella magna</i>	9	1	0.04	0.01
<i>Sturnus vulgaris</i>	9	-	0.04	-
<i>Thryomanes bewickii</i>	9	7	0.04	0.06
<i>Thryothorus ludovicianus</i>	2	1	0.01	0.01
<i>Toxostoma curvirostre</i>	14	7	0.06	0.06
<i>Toxostoma rufum</i>	9	1	0.04	0.01
<i>Tyrannus forficatus</i>	3	2	0.02	0.02
<i>Zenaida asiatica</i>	11	11	0.05	0.09
<i>Zenaida macroura</i>	43	43	0.14	0.22
Total	944	480	3.43	3.21

El grupo faunístico de aves, dentro de la superficie de la CHF, de acuerdo a los datos obtenidos, se ha encontrado con una riqueza de 63 especies, de las cuales se observa que el resultado de la diversidad (H'), está representada por 3.416, esto un indicador, de acuerdo a la escala del índice, de una diversidad media. La máxima diversidad posible que se puede alcanzar corresponde a 4.143, es decir, el valor que tomaría el índice si todas las especies presentaran el mismo número de individuos. La equidad es de 0.82, y hace referencia a que se tiene equilibrio en cuanto a la abundancia de especies.



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Dentro de la superficie de CUSTF, se ha encontrado con una riqueza de 50 especies, de las cuales se puede observar que la diversidad está representada por el valor de 3.246, indicador de una diversidad media. La máxima diversidad posible que se puede alcanzar corresponde a 3.912, es decir el valor que tomaría el índice, si todas las especies presentaran el mismo número de individuos. La equidad es de 0.83, lo que refleja que se tiene equilibrio en cuanto a la abundancia de especies.

En los grupos de mamíferos y aves el número de especies (S), los valores de diversidad de Shannon (H') y diversidad máxima potencial (H<sub>máx</sub>) del CUSTF tienen valores más bajos que la CHF, lo que significa que el área sujeta a CUSTF tiene condiciones menos propicias que el entorno de la CHF para el soporte de estos grupos, aunque ambas áreas están muy cerca de alcanzar su máximo potencial de diversidad, lo que se aprecia porque el valor de Equitatividad (J) es muy alto y es similar en ambos casos.

### Medidas de prevención y mitigación

Como medida de prevención, se llevará a cabo el ahuyentamiento de fauna silvestre, previo a las actividades de preparación del sitio, desmonte y despálme, antes y durante la etapa de construcción, haciendo hincapié en especies sensibles, de importancia ecológica, endémicas, lento desplazamiento o que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 susceptibles a daño alguno. Se anexa a la presente resolución el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre en el que se incluyen los cuatro grupos faunísticos.

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

Con base en los razonamientos arriba expresados y en lo expuesto por el **REGULADO**, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión **no compromete la biodiversidad**.



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

En el área de estudio, de acuerdo a la Carta Edafológica del INEGI, escala 1:250, 000 se encuentran suelos de tipo Xerosol, Rendzina, Regosol, Litosol, Chernozem y Vertisol, con dominación de texturas medias y porcentajes de arena entre 20 y 60 %, limo de 16 a 41%, de arcilla de 18 a 29% y .69 a 2.16% de carbono orgánico.

Los tipos de suelo que se identifican en el área de CUSTF, se presentan en la siguiente tabla:

Polígono	SUELO	CLAVE (WRB)	sand % topsoil	silt % topsoil	clay % topsoil	OC % topsoil
1	Vertisol	VC	22.4	24.5	53	0.69
2	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
3	Xerosol	XH	54.8	20.6	24.9	0.53
4	Xerosol	XH	54.8	20.6	24.9	0.53
5	Xerosol	XH	54.8	20.6	24.9	0.53
6	Xerosol	KH	54.5	27.3	18.2	2.16
7	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
8	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
9	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
10	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
11	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
12	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
13	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
14	Castañozem	KH	54.5	27.3	18.2	2.16
15	Castañozem	KH	54.5	27.3	18.2	2.16
16	Castañozem	KH	54.5	27.3	18.2	2.16
17	Litosol	I	58.9	16.2	24.9	0.97
18	Castañozem	KL	36.7	40.3	23.1	2
19	Litosol	I	58.9	16.2	24.9	0.97
20	Litosol	I	58.9	16.2	24.9	0.97
21	Castañozem	KL	36.7	40.3	23.1	2
22	Castañozem	KL	36.7	40.3	23.1	2



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	SUELO	CLAVE (WRB)	sand % topsoil	silt % topsoil	clay % topsoil	OC % topsoil
23	Castañozem	KL	36.7	40.3	23.1	2

Las topofomas dentro de las cuales se ubican los predios que serán sometidos a cambio de uso de suelo se caracterizan por la ausencia de pendientes abruptas, se registran pendientes desde 0% hasta la pendiente máxima de 23.6 en el Polígono 6; la pendiente máxima promedio es de 4.78% y la mínima promedio es de 0.87, lo que en general demuestra que los predios se ubican en una zona plana por lo que no se verá afectada la topografía natural.

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

Se calculó la pérdida de suelo en condiciones actuales y en el supuesto de haber ejecutado el cambio de uso de suelo y el que se presentaría al implementar el CUSTF estableciendo las medidas de prevención, mitigación o compensación aplicables al área, esto con el apoyo de dos metodologías. Los datos del clima se tomaron de 20 estaciones meteorológicas más cercanas dentro de la CHF. Debido a que el cambio de uso de suelo se realizará durante seis meses, la erosión total se calculó para ese período de tiempo.

**Tasa de erosión que se presenta en los tres escenarios**

**Erosión hídrica**

De acuerdo con los cálculos de erosión hídrica (mediante la EUPS) para los tres escenarios en el área sujeta a CUSTF, se tiene que, 94.39% del área sujeta a CUSTF tiene una erosión baja y el resto una categoría de erosión media. Durante el escenario con CUSTF, el 86.99% del área tendría una erosión baja mientras que 7.4% tendría una erosión media. En cambio, en el escenario de aplicación de medidas toda el área tendría una erosión de categoría baja.

Categoría	Escenario actual		Escenario con CUSTF		Escenario con medidas	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Baja	34.34	94.39	31.65	86.99	36.38	100.00
Media	2.04	5.61	2.69	7.40	0.00	0.00
Total	36.38	100.00	36.38	100.00	36.38	100.00

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Considerando esta evaluación se estima una disminución de la erosión total en seis meses al aplicar las medidas de mitigación de impactos.

#### Erosión hídrica total por escenario

Escenario	Área (ha)	Erosión hídrica (ton/6 meses)
Actual	36.38	250.651
CUSTF	36.38	557.001
Erosión con medidas	36.38	66.840

De acuerdo a lo calculado, el área sujeta a cambio de uso de suelo presenta una erosión hídrica actual de 250.651 ton/6 meses en las 36.38 ha, lo que equivale a un promedio de 6.88 ton/ha/6 meses. Con la realización del CUSTF este promedio se elevaría a 15.31 ton/ha/6 meses, pero con las medidas de mitigación se disminuiría a un promedio de erosión de 1.83 ton/ha/6 meses.

Cabe señalar que la erosión hídrica contempla un factor de erosividad de la lluvia (R), cuya fórmula se alimenta del valor de lluvia anual, no obstante que en la región las lluvias son estacionales y no se distribuyen durante todo el año. Considerando esto, el cambio de uso de suelo se realizará durante la época de sequía y, como adición, se dejará sobre el suelo del área un acolchado producto del desmonte, con lo que se permitirá disminuir la erosión hídrica potencial por lluvias atípicas.

#### Erosión eólica

De los cálculos de erosión eólica para los escenarios en el área sujeta a CUSTF, se tiene que actualmente toda el área sujeta a CUSTF mantiene condiciones de erosión ligera; sin embargo, al realizar la remoción de suelo sin aplicar medidas (escenario 2), ésta pasaría a ser moderada en un 77.04% y alta en un 5.99% de su superficie, mientras el resto mantendría una erosión ligera. En contraste con el escenario 2, al aplicar medidas de mitigación de impactos la erosión continuaría estando dentro de la categoría ligera.

Agencia Nacional 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/0342/2017

Bitácora 09/DSA0077/11/17

Categoría	Escenario actual		Escenario con CUSTF		Escenario con medidas	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Ligera	36.38	100.00	6.18	16.97	36.38	100.00
Moderada	0.00	0.00	28.03	77.04	0.00	0.00
Alta	0.00	0.00	2.18	5.99	0.00	0.00

La erosión eólica total que se presentaría durante los tres escenarios se calculó para un periodo de tiempo de 6 meses. La siguiente tabla muestra la erosión eólica total del área de CUSTF por escenario, obtenida a partir de la suma de la erosión estimada para cada polígono.

Erosión eólica (Ton/6 meses) en los escenarios.

Escenario	Área (ha)	Erosión eólica (ton/6 meses)
Actual	36.38	364.517
CUSTF	36.38	1,215.058
Erosión con medidas	36.38	388.818

El método de estimación de la erosión eólica no considera las obras de conservación de suelos. Por este motivo, la erosión eólica total en el escenario 3 es ligeramente mayor que la erosión actual, aunque sigue siendo de categoría ligera. Esto se debe a que el cálculo de erosión eólica (Ee) sólo considera los factores de lluvia, temperatura, suelo y cobertura de uso de suelo; la cobertura de uso de suelo (vegetación) se sostiene en el fundamento de que mientras mayor sea la altura de la vegetación, ésta ofrecerá una mayor barrera ante los vientos, de modo que se asume que el acolchado propuesto para proteger el suelo tiene un factor de protección más bajo que la cobertura de matorral. Sin embargo, por la forma de los polígonos de afectación se considera que el efecto de los vientos será menor que el que tendría en áreas más abiertas.

Por otra parte, debido a la ejecución del cambio de uso de suelo se plantea durante la época de estiaje, para mitigar el efecto de los factores erosivos sobre el suelo cuando éste se encuentre desnudo, se propone como medida adicional el riego de las áreas de afectación. Adicionalmente, la construcción de zanjas bordo permitirá la depositación del suelo dadas las características de pendiente casi llana.



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

**Captación de suelo por actividades y obras de suelo**

El cálculo de retención de suelos con las actividades de acolchado, reforestación y reubicación de especies de flora se determinó considerando que, bajo las mismas condiciones del área (lluvia, suelo y pendiente), la cobertura por uso de suelo es determinante en la tasa de erosión hídrica. Así, se determinó que la capacidad de retención de las actividades se obtiene al restar la tasa de erosión con cubierta vegetal a la tasa de erosión sin cobertura.

Tasa de retención de suelo (ton/ha/año) = A sin cubierta vegetal – A con cubierta vegetal

El volumen total retenido se calculó multiplicando la tasa de retención de suelo por la superficie.

Para las zanjas bordo, se calculó la retención de suelo a partir del volumen unitario y la densidad de suelo, la cual tiene un valor de 2.56 ton/ha, obteniendo un valor unitario de 2.12 ton/año para un volumen de 0.8 m<sup>3</sup> (las dimensiones de cada zanja son de 5 X 0.4 X 0.4 m).

Se calculó la eficiencia de las medidas de mitigación propuestas para un escenario de 5 años, de acuerdo con las etapas de preparación de sitio, construcción y restauración de suelos ya descritas en el capítulo 6 del presente estudio, en el que se muestra que la erosión se mitiga desde el primer año.

**Retención de suelos por actividades y obras de conservación de suelos**

Obra	Cantidad	Capacidad de retención unitaria (ton/año)	Retención anual (ton)				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acolchado orgánico	1	891.20	222.80	-	-	-	-
Zanjas	1,100	2.12	1,632.40	466.40	233.20		
Reforestación y reubicación	1	612.70	-	306.35	428.89	520.80	612.70
<b>Total</b>			<b>1,855.20</b>	<b>772.75</b>	<b>662.09</b>	<b>520.80</b>	<b>612.70</b>

**Erosión total y retención de suelos**

El volumen de retención estimado para cada obra dió como resultado 1,855.2 ton el primer año, con lo que se mitigaría la erosión excedente en el escenario de ejecución de CUSTF, la cual fue de 1,156.891 ton en los seis meses.



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Balance de erosión total en los escenarios de evaluación y retención de suelo con las medidas

EROSIÓN TOTAL POR ESCENARIO (ton/6 meses)				
Escenario	Área (ha)	Erosión hídrica	Erosión eólica	Erosión total
Actual	36.38	250.651	364.517	615.168
CUSTF	36.38	557.001	1,215.058	1,772.059
Erosión por mitigar	36.38	306.351	850.540	1,156.891
Erosión con medidas	36.38	66.840	388.818	455.659
Retención de suelos con medidas	36.38	No aplica	No aplica	1,855.20 (año 1)

No obstante, hay que señalar que, debido a que el cambio de uso de suelo contempla varias actividades, habrá períodos en los que el suelo estará expuesto, específicamente durante la construcción de la zanja que contendrá el ducto y la instalación de la tubería, por lo que durante esas actividades se realizará el riego de las áreas de trabajo para disminuir a un mínimo la generación de polvos. Una vez terminadas estas actividades, se colocará el acolchado orgánico y posteriormente se realizará la restauración de las áreas.

A partir del segundo año se comenzará a recuperar la cobertura vegetal con la reforestación y reubicación de individuos rescatados y se estima que, hacia el quinto año, contando a partir de la autorización de CUSTF, la cobertura de uso de suelo será similar a las condiciones actuales.

Adicionalmente se seguirán las siguientes indicaciones para ayudar a mitigar la pérdida de suelo:

- Se deberá de desmontar de forma gradual de acuerdo con el avance de la construcción para evitar dejar el suelo desnudo por periodos largos de tiempo.
- Se deberá de realizar el despalme y almacenar el suelo orgánico en sitios donde no sean susceptibles a arrastre por escurrimientos.
- Se favorecerá el crecimiento de gramíneas en los almacenes de suelo orgánico.
- Se deberá de circular a bajas velocidades para evitar levantar polvos.
- Se deberá de realizar riegos periódicos en las épocas de mayor sequía y días más ventosos.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba descritas, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Sustentable, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal, **no se provocará la erosión de los suelos.**

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

El área del proyecto se ubica en la cuenca de la región hidrológica RH24-Río Bravo -Santiago con el cual se obtuvo la clasificación de las corrientes las cuales corresponde a corrientes intermitentes.

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales, en su sección XLVII señala que son consideradas riberas o zonas federales las cárcavas o cauces de cuando menos dos metros de ancho por 0.75 metros de profundidad. Se verificó durante la visita a campo que los cauces intermitentes identificados en los polígonos que serán sujetos a CUSTF no cumplen con dichas características en los casos de los polígonos 6, 7, 15, 16 y 17; incluso en los polígonos 1, 5, 9, y 20 no se observó rastro de los escurrimientos reportados. Con base en lo señalado lo tanto no se reporta ningún escurrimiento o cuerpo de agua de competencia de la Comisión Nacional del Agua.

El área del proyecto cuenta con las siguientes unidades de clima:

Con base en el sistema de clasificación de Köppen, modificado por Enriqueta García, los climas presentes en los polígonos que se sujetaran a cambio de uso de suelo corresponden a los tipos árido (BS0), semiárido (BS1) y semicálido subhúmedo (A)C.

BS0(h')(x') Definido como tipo árido, cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Lluvias repartidas todo el año, y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

BS1hw es un clima semiárido, semicálido, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

(A)C(wo), este clima es semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2, y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Para la realización del cálculo de los parámetros que involucran un balance hidrológico, se consideraron datos de temperatura media y precipitación de 20 estaciones meteorológicas con influencia en el área de CUSTF. La temperatura media anual es de 29.14°C y la precipitación media anual oscila entre los 400 y 500 mm.

Se realizó la estimación de la captación de agua mediante el Método RAS. Dicho método calcula el agua que se infiltra en el subsuelo, basado en los principios de Schosinky, y Losilla (2000), requiriendo de un coeficiente para calcular la infiltración, el cual se multiplica por un coeficiente climático, para lo cual se realiza un balance climático (BC).

En este sentido, la ecuación utilizada para determinar la recarga acuífera de una zona es:

$$R = BC * C$$

Donde:

R = Recarga acuífera;

BC = Balance climático;

C = Coeficiente de infiltración.

El volumen de agua captado para cada escenario se muestra en la tabla siguiente. Se han calculado los volúmenes para un periodo de 6 meses.

Volumen de agua captado para cada escenario del área sujeta a CUSTF

Escenario	Área (ha)	Captación de agua (m <sup>3</sup> /6 meses)
Actual	36.38	19,146.64
CUSTF	36.38	16,364.00
Por mitigar		2,782.64

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

La pérdida de agua que se tendría que mitigar es la diferencia entre el agua que se captará al realizar el cambio de uso de suelo menos el agua captada actualmente, que en este caso sería la diferencia de la captación de agua actual y la captación de agua durante la ejecución de CUSTF, que da un resultado de 2,782.64 m<sup>3</sup>, como se muestra en la tabla anterior.

**Captación de agua por actividad u obra propuesta**

Para calcular los volúmenes de captación de agua con las actividades de acolchado, reforestación y reubicación de especies de flora se consideró que, bajo las mismas condiciones del área (precipitación, ETR, tipo de suelo y pendiente), el uso de suelo es determinante en la tasa de captación de agua. Así, se determinó que la capacidad de captación de agua de las actividades se obtiene al restar la tasa de captación con cubierta vegetal a la tasa de captación sin cobertura.

Tasa de retención de suelo (m<sup>3</sup>/ha/año) = R sin cubierta vegetal – R con cobertura vegetal

El volumen total captado se calculó multiplicando la tasa de captación de agua por la superficie.

Para las zanjas bordo, se calculó la retención de suelo a partir del volumen unitario, obteniendo un valor unitario de 0.8 m<sup>3</sup>/año (las dimensiones de cada zanja son de 5 X 0.4 X 0.4 m).

**Volumen de agua captada con obras y actividades**

Obra	Cantidad	Capacidad de captación unitaria (m <sup>3</sup> /año)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acolchado orgánico	1	4,173.97	3,547.87	-	-	-	-
Zanjas	1,100	0.80	264.00	264.00	176.00		
Reforestación y reubicación	1	5,565.29	-	1,669.59	2,782.64	4,452.23	5,565.29
<b>Total</b>			<b>3,811.87</b>	<b>1,933.59</b>	<b>2,958.64</b>	<b>4,452.23</b>	<b>5,565.29</b>

Se calculó la eficiencia de las medidas de mitigación propuestas para un escenario de 5 años, de acuerdo con las etapas de preparación de sitio, construcción y restauración de suelos, en el que se muestra que la pérdida de agua se mitiga desde el primer año con el resultado del acolchado y las zanjas.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Balance de captación de agua en el área sujeta a CUSTF

Escenario	Área (ha)	Captación de agua (m <sup>3</sup> /6 meses)
Actual	36.38	19,146.64
CUSTF	36.38	16,364.00
Pérdida de agua por mitigar	36.38	2,782.64
Captación por obras	36.38	3,811.87 (Año 1)

De acuerdo a los datos presentados en la tabla anterior, las obras propuestas, que en este caso es el acolchado del suelo con material resultante del desmónte y la construcción de zanjas, se tiene un balance de infiltración a favor por una cantidad de 1,029.23 m<sup>3</sup>.

En lo que a calidad del agua se refiere, se plantearon, las medidas siguientes:

- Separación de residuos (residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos),
- Implementar un sitio adecuado y dedicado para el almacenamiento de combustibles en el área de avance de obra,
- Evitar o minimizar los trabajos de mantenimiento de equipo o maquinaria en el sitio de avance de obra y en caso de realizarlo tomar las medidas necesarias para protección de suelo / agua en caso de presentarse cuerpos de agua o alumbramiento natural,
- Se deberá de contar con un kit anti derrames para la atención de esta situación,
- Colocar señalética informativa del manejo de residuos, insumos y combustibles,
- Contar con sanitarios portátiles.

Con-base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera hipótesis normativa que establece el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

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

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

**Justificación económica**

El gasoducto Midstream va desde la frontera norte del estado de Nuevo León hasta su capital, teniendo dos puntos de entrega, su longitud total es de 275 km y una superficie estimada de 658.8 hectáreas. Una vez en operación se estima transportar 504 millones de pies cúbicos diarios de gas natural, lo que equivale a 14,273,576 millones de metros cúbicos diarios a la ciudad de Monterrey, y considerando el costo promedio mensual de gas natural al mes de agosto del 2017, que es de 2.62 USD MMBtu y considerando que 1 MMBtu es equivalente a 28.26 m<sup>3</sup> de gas natural se podría estimar una percepción diaria de \$136,616.03 USD, lo que en moneda nacional a tipo de cambio de 17.45 equivale a un total de \$2,383,949.79 pesos diarios.

Si este monto lo dividimos en las 658.8 hectáreas que compone el proyecto nos arroja un monto de \$3,618.62 pesos/ha/diario. Considerando que en el presente estudio se proponen 36.38 has, se obtendría un beneficio económico de \$131,645.55 pesos diarios, lo que equivale a \$48,050,628.53 pesos por año y considerando que se propone una etapa de operación de 30 años el monto aproximado de utilidad de los terrenos propuestos a largo plazo es de \$1,441,518,855.94 pesos.

Para contrastar los montos que se generarán por concepto de derrama económica estimada del proyecto, se ha retomado la estimación del valor económico de los recursos biológicos forestales.

Se ha extrapolado el costo a un periodo de tiempo de 5 años, siendo este el tiempo máximo en el que se considera los polígonos de CUSTF regresarían al 100 % a su vocación forestal y con ello se restauraría el valor biológico forestal.

Tabla. Valor total estimado de los recursos biológicos forestales.

Concepto	Valor total (\$)	Valor por 5 años
Vegetación	2,445,716.44	12,228,582.2
Fauna	20,009.00	100,045
Fijación de carbono	3,638.00	18,190
Protección del ecosistema	145,520.00	72,7600
<b>Total</b>	<b>2,614,883.44</b>	<b>13,074,417.2</b>



Agencia Nacional 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/0342/2017

Bitácora 09/DSA0077/11/17

Como podemos observar los 13 millones que se pudieran obtenerse durante los 5 años en los que se pretende que los polígonos CUSTF retomen su vocación forestal no se comparan a los 1,441 millones de pesos que dejaría esta superficie de implementarse el proyecto, por lo que se demuestra que el uso que se le pretende dar a los predios es significativamente más rentable a largo plazo que el que tiene actualmente.

#### **Justificación social**

El proyecto corresponde a la construcción de un gasoducto que transportará gas natural proveniente del condado de Webb, Texas, con lo cual se pretende satisfacer los requerimientos de este combustible en las diferentes instancias industriales como son las centrales de generación de la CFE, que se encuentran ubicadas en el estado de Nuevo León, así como en las regiones Norte y Noreste del país. El Gasoducto Midstream de México se interconectará al Sistema Nacional de Gasoductos, en el estado de Nuevo León. Tal sistema abastecerá de gas natural a las nuevas centrales de generación y a otras que operan con combustóleo, por lo que podrán ser reconvertidas para utilizar gas natural.

Los beneficios que conlleva el proyecto hacia la sociedad son los siguientes:

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

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



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Para el caso de los municipios involucrados y localidades adyacentes por las que transcurre el gasoducto planeado, se estima que serán generados beneficios por un monto aproximado de ochenta millones para la ejecución de un Plan de Gestión Social, incluidas las medidas de mitigación establecidas en la Evaluación de Impacto Social durante los periodos de construcción y operación, previstos para 25 años.

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

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

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

VII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, revisó la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

*El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:*

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

Agencia Nacional 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° ASEÁ/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal en el estado de Nuevo León, la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento, con fundamento en el artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, solicitó opinión mediante oficio ASEÁ/UGI/DGGTA/1887/2017 de fecha 22 de noviembre de 2017. Referente a la opinión del Consejo Forestal del estado de Nuevo León no se recibió opinión alguna; por lo que con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.
2. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, ya que, del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, se desprende que en el recorrido físico de la superficie sujeta a CUSTF no se detectó superficie afectada por incendio forestal.

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

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

1.) Programa de rescate y reubicación de flora silvestre

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el **REGULADO** manifestó que se implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutorio como Anexo 1 de 2.

## 2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

En el estudio técnico justificativo, el capítulo XII señala que el Programa de Ordenamiento Ecológico está integrado por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico del POEGT. El área del "**Gasoducto Midstream de México Fracción 11**" se encuentra dentro de tres Unidades Ambientales Biofísicas; UAB 36, Llanuras y lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas, UAB 109 Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur y UAB 111 Sierras y Llanuras de Coahuila y Nuevo León.

Derivado del análisis del presente instrumento, se puede concluir que el desarrollo del proyecto considera y cumple con las estrategias que le son aplicables de acuerdo al presente ordenamiento, a través de la ejecución de diversos programas, así como de medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas como parte integral del proyecto.

Respecto al Ordenamiento Ecológico estatal, el **REGULADO** manifiesta que las superficies de cambio de uso de suelo se encuentran inmersas dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Nuevo León de fecha 27 de abril de 2012). Las áreas sujetas a cambio de uso de suelo se encuentran ubicadas en las unidades de gestión núm APS-8, APS-44, APS-62, APS-129, APS-132, PRO-337, PRO 456, y RES-621, para la cual se presenta información descriptiva y de vinculación con el proyecto, concluyendo que no existen estrategias que limiten el desarrollo del proyecto en cuestión.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

-Respecto Ordenamientos Ecológicos municipales, el **REGULADO** manifiesta que en ninguno de los municipios donde incide el proyecto se encontraron ordenamientos ecológicos decretados.

### 3. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Del estudio técnico justificativo se desprende que el área propuesta para cambio de uso de suelo no se localiza dentro de alguna ANP, la más cercana se denomina Sierra Picachos y se encuentra aproximadamente a 4.27 km del proyecto.

### 4. Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad

Del capítulo XII del estudio técnico justificativo, se desprende que el área del proyecto, no atraviesa por ningún sitio RAMSAR, el más cercano es el sitio Río Sabinas, localizado a aproximadamente 7 km al Noroeste, respecto de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), el proyecto no se ubica dentro de alguna, la más cercana es la denominada Picachos, la cual se ubica a aproximadamente 280 m de distancia con respecto al polígono 2 de CUSTF. Asimismo, señala que dentro del área del proyecto no se ubican Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), la más cercana es la denominada Sierra Picachos a 250 m con respecto al área del proyecto. Por otro lado, algunos de los polígonos del proyecto, caen dentro de las regiones hidrológicas prioritarias Río Bravo Internacional, Río San Juan y Río Pesquería.

Dentro de la región hídrica Río Bravo Internacional se han encontrado las siguientes problemáticas de acuerdo a la CONABIO:

-Modificación del entorno: desecación y ensalitramiento. Asentamientos urbanos, actividades agropecuarias y apertura de caminos. Construcción de presas, alteración de la vegetación (causas multifactoriales).

-Contaminación: altos niveles de contaminación industrial (metales pesados), urbana (materia orgánica) y agropecuaria (de todo tipo).

De acuerdo a la problemática reportada por CONABIO es importante mencionar que la magnitud del proyecto así como el tipo de proyecto NO causarían ninguna afectación que pueda comprometer a esta región ni contribuiría a alguna de las problemáticas ya existentes, además de que con los diferentes planes de prevención y mitigación se busca ayudar a la

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

captación de agua y la retención de la misma con la siembra de gramíneas que a su vez también ayudaran a la retención del suelo y evitaran la erosión, de tal modo que se contribuiría a la conservación de la zona.

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

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

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

IX. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Autoridad Administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

1. Que mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0273/2017 de fecha 06 de diciembre de 2017, se notificó al **REGULADO** que, como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$1,446,767.19 (Un millón cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 19/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 103.32 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta Autoridad Administrativa y dentro del plazo



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante escrito libre sin número de fecha 08 de diciembre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó copia simple del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$1,446,767.19 (Un millón cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 19/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 103.32 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1, 2 fracción I, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 párrafo primero y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1, 2 párrafo tercero, 3 fracción XI, 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1, 2 fracciones I Bis y I Ter, 120, 121, 122, 123, 123 Bis, 124 y 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; los artículos 4 fracción XVIII, 12 fracción I, inciso a), 18 fracciones XVIII y XX, 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; artículo 2o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017:

### RESUELVE

**PRIMERO. AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 36.38 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México Fracción 11"**, ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores en el estado de Nuevo León, promovido por el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, bajo los siguientes:

### TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral Espinoso Tamaulipeco; el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza se realizará en las superficies

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

correspondientes a 61 polígonos con las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 14.

Polígono	Vértice	X	Y
1	1	424308.144	3061650.71
1	2	424348.941	3061680.75
1	3	424310.989	3061704.69
1	4	424168.934	3061600.97
1	5	424169.592	3061598.90
1	6	424169.592	3061598.12
1	7	424169.815	3061597.34
1	8	424170.261	3061596.89
1	9	424171.933	3061596.45
1	10	424171.822	3061595.00
1	11	424169.926	3061593.88
1	12	424169.926	3061593.55
1	13	424170.038	3061592.99
1	14	424170.484	3061592.43
1	15	424171.487	3061590.87
1	16	424172.045	3061590.31
1	17	424173.829	3061589.87
1	18	424174.498	3061589.31
1	19	424174.609	3061588.86
1	20	424174.721	3061588.08
1	21	424175.055	3061587.30
1	22	424175.390	3061585.52
1	23	424175.167	3061585.18
1	24	424174.832	3061583.18
1	25	424174.832	3061582.95
1	26	424176.505	3061581.62
1	27	424177.174	3061581.17
1	28	424176.282	3061580.84
1	29	424174.721	3061580.28
1	30	424173.940	3061580.05
1	31	424173.606	3061579.39
1	32	424173.606	3061579.05
1	33	424173.829	3061578.61
1	34	424174.498	3061577.94
1	36	424174.721	3061577.82
1	36	424175.055	3061577.71
1	37	424175.724	3061576.15
1	38	424175.947	3061575.37
1	39	424176.282	3061574.26
1	40	424176.393	3061573.81
1	41	424176.839	3061573.25

Polígono	Vértice	X	Y
1	42	424177.285	3061572.58
1	43	424177.954	3061571.80
1	44	424178.177	3061571.69
1	45	424179.515	3061571.92
1	46	424179.738	3061572.03
1	47	424181.076	3061570.91
1	48	424182.860	3061572.03
1	49	424183.529	3061571.47
1	50	424183.975	3061570.80
1	51	424184.644	3061569.80
1	52	424186.094	3061569.80
1	53	424187.432	3061570.35
1	54	424188.101	3061570.47
1	55	424189.327	3061570.35
1	56	424190.108	3061570.47
1	57	424191.334	3061570.80
1	58	424192.226	3061570.47
1	59	424193.118	3061569.80
1	60	424193.007	3061569.46
1	61	424191.557	3061568.24
1	62	424189.996	3061567.90
1	63	424188.547	3061567.34
1	64	424188.324	3061566.90
1	65	424188.101	3061566.12
1	66	424187.989	3061565.67
1	67	424186.002	3061563.53
1	68	424187.375	3061562.66
1	69	424221.004	3061587.12
2	1	389053.575	2895889.56
2	2	389048.735	2895893.43
2	3	389038.521	2895901.45
2	4	389038.620	2895879.73
2	5	389040.776	2895879.29
2	6	389041.110	2895879.29
2	7	389042.671	2895879.29
2	8	389043.340	2895879.29
2	9	389045.905	2895879.17
2	10	389046.685	2895879.17
2	11	389048.469	2895878.84
2	12	389050.142	2895878.62
2	13	389051.926	2895877.95

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
2	14	389053.041	2895877.50
2	15	389054.825	2895877.17
2	16	389055.940	2895877.17
2	17	389058.058	2895876.94
2	18	389060.511	2895876.72
2	19	389060.957	2895876.61
2	20	389063.410	2895875.94
2	21	389064.414	2895875.61
2	22	389066.198	2895875.50
2	23	389068.643	2895874.66
2	24	389068.630	2895877.53
2	25	389053.575	2895889.56
2	1	389038.035	2895778.63
2	2	389068.691	2895864.06
2	3	389068.672	2895868.30
2	4	389064.332	2895869.48
2	5	389062.072	2895872.15
2	6	389060.734	2895872.15
2	7	389059.396	2895872.15
2	8	389059.062	2895872.15
2	9	389057.724	2895872.82
2	10	389056.386	2895873.32
2	11	389054.546	2895873.82
2	12	389053.542	2895874.16
2	13	389052.204	2895874.49
2	14	389051.201	2895874.66
2	15	389049.361	2895875.33
2	16	389046.077	2895875.60
2	17	389043.507	2895876.00
2	18	389041.668	2895876.00
2	19	389038.637	2895875.99
2	20	389038.667	2895869.22
2	21	389008.012	2895783.79
2	22	389008.569	2895700.79
2	23	389008.613	2895677.33
2	24	389008.779	2895639.19
2	25	389008.612	2895610.69
2	26	389007.695	2895570.20
2	27	389005.921	2895536.09
2	28	389002.808	2895505.06
2	29	388999.114	2895478.84
2	30	388994.896	2895450.65
2	31	388989.158	2895417.07
2	32	388982.374	2895376.80
2	33	388952.599	2895204.02

Polígono	Vértice	X	Y
2	34	388929.842	2895072.60
2	35	388919.414	2895012.97
2	36	388916.618	2894997.15
2	37	388929.018	2894981.47
2	38	388941.494	2894965.69
2	39	388982.160	2895198.90
2	40	389030.838	2895482.59
2	41	389037.489	2895549.51
2	42	389038.778	2895615.10
2	43	389038.035	2895778.63
3	1	388799.073	2894286.47
3	2	388794.015	2894295.31
3	3	388788.641	2894264.43
3	4	388793.338	2894256.22
3	5	388799.073	2894286.47
3	1	388805.783	2894274.74
3	2	388801.623	2894282.01
3	3	388795.619	2894252.24
3	4	388812.165	2894223.33
3	5	388817.457	2894254.35
3	6	388805.783	2894274.74
4	1	388775.903	2894164.28
4	2	388793.338	2894256.22
4	3	388788.641	2894264.43
4	4	388782.549	2894229.43
4	5	388761.185	2894102.49
4	6	388748.085	2894026.08
4	7	388723.662	2893882.90
4	8	388720.752	2893866.02
4	9	388724.997	2893860.50
4	10	388732.000	2893902.87
4	11	388751.067	2894018.52
4	12	388755.081	2894024.54
4	13	388755.833	2894031.57
4	14	388757.339	2894042.35
4	15	388758.593	2894050.13
4	16	388762.105	2894069.95
4	17	388775.903	2894164.28
4	1	388812.165	2894223.33
4	2	388795.619	2894252.24
4	3	388767.374	2894078.48
4	4	388783.310	2894054.17
4	5	388812.165	2894223.33
4	1	388781.915	2894045.99
4	2	388766.621	2894070.20

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
4	3	388729.041	2893855.23
4	4	388733.228	2893849.78
4	5	388745.680	2893833.58
4	6	388781.915	2894045.99
5	1	388745.680	2893833.58
5	2	388733.228	2893849.78
5	3	388729.037	2893855.21
5	4	388712.809	2893762.38
5	5	388709.422	2893762.76
5	6	388710.551	2893770.28
5	7	388711.931	2893781.45
5	8	388724.989	2893860.45
5	9	388720.710	2893865.99
5	10	388708.051	2893791.39
5	11	388702.480	2893760.05
5	12	388681.848	2893644.31
5	13	388662.741	2893532.68
5	14	388647.758	2893445.29
5	15	388651.632	2893440.27
5	16	388690.433	2893655.80
5	17	388696.454	2893654.86
5	18	388657.161	2893433.10
5	19	388660.163	2893429.21
5	20	388672.568	2893413.13
5	21	388677.309	2893440.12
5	22	388737.614	2893786.29
5	23	388745.680	2893833.58
6	1	386496.020	2888207.31
6	2	386466.499	2888201.97
6	3	386525.487	2887887.19
6	4	386555.274	2887891.11
6	5	386496.020	2888207.31
6	1	386556.494	2887884.59
6	2	386526.529	2887881.63
6	3	386628.009	2887340.09
6	4	386647.153	2887400.80
6	1	386649.893	2887386.18
6	2	386630.726	2887325.58
6	3	386645.916	2887244.53
6	4	386671.088	2887273.08
6	1	386673.788	2887258.67
6	2	386667.078	2887248.70
6	3	386676.540	2887243.98
6	1	386677.870	2887236.89
6	2	386661.726	2887241.57

Polígono	Vértice	X	Y
6	3	386648.686	2887229.74
6	4	386703.168	2886939.01
6	5	386727.733	2886948.55
6	6	386727.064	2886955.24
6	7	386724.834	2886961.03
6	8	386723.273	2886962.82
6	9	386722.827	2886964.38
6	10	386721.935	2886967.50
6	11	386721.043	2886969.06
6	12	386720.151	2886970.62
6	13	386719.482	2886972.63
6	14	386718.367	2886974.86
6	15	386717.252	2886977.76
6	16	386716.360	2886980.88
6	17	386715.691	2886987.13
6	18	386715.468	2886988.24
6	19	386715.245	2886989.58
6	20	386715.022	2886991.14
6	21	386711.900	2886999.61
6	22	386710.562	2887004.30
6	23	386709.893	2887008.76
6	24	386709.670	2887010.99
6	25	386709.224	2887012.99
6	26	386709.224	2887015.67
6	27	386708.778	2887018.79
6	28	386708.109	2887021.24
6	29	386707.663	2887023.03
6	30	386706.548	2887026.15
6	31	386706.102	2887027.26
6	32	386705.210	2887028.38
6	33	386703.872	2887030.39
6	34	386701.643	2887037.97
6	35	386700.305	2887040.42
6	36	386698.521	2887043.77
6	37	386697.629	2887046.22
6	38	386697.183	2887048.00
6	39	386696.960	2887049.56
6	40	386696.960	2887050.90
6	41	386696.960	2887052.24
6	42	386695.845	2887061.16
6	43	386696.068	2887064.28
6	44	386695.845	2887067.18
6	45	386695.176	2887070.30
6	46	386694.730	2887072.31
6	47	386693.615	2887076.10

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	48	386693.169	2887078.55
6	49	386692.946	2887081.90
6	50	386692.946	2887085.24
6	51	386692.946	2887088.14
6	52	386692.946	2887091.71
6	53	386692.723	2887093.72
6	54	386692.277	2887096.17
6	55	386691.831	2887098.85
6	56	386690.939	2887100.85
6	57	386690.716	2887103.31
6	58	386690.716	2887105.76
6	59	386690.493	2887108.21
6	60	386690.493	2887110.44
6	61	386690.939	2887111.78
6	62	386693.392	2887121.82
6	63	386693.838	2887124.94
6	64	386693.838	2887126.72
6	65	386697.467	2887132.31
6	1	386698.443	2887127.10
6	2	386695.845	2887114.68
6	3	386695.399	2887106.65
6	4	386695.845	2887103.31
6	5	386696.068	2887102.42
6	6	386696.068	2887099.52
6	7	386696.291	2887095.95
6	8	386696.291	2887093.05
6	9	386696.514	2887088.37
6	10	386696.960	2887085.47
6	11	386696.960	2887081.90
6	12	386696.960	2887080.78
6	13	386697.183	2887076.77
6	14	386697.852	2887073.43
6	15	386698.744	2887069.19
6	16	386699.190	2887066.74
6	17	386699.859	2887064.95
6	18	386700.082	2887064.28
6	19	386700.082	2887062.94
6	20	386700.528	2887058.71
6	21	386700.528	2887056.48
6	22	386701.197	2887052.02
6	23	386702.311	2887047.33
6	24	386703.203	2887045.33
6	25	386704.095	2887042.43
6	26	386704.987	2887039.98
6	27	386706.102	2887036.63

Polígono	Vértice	X	Y
6	28	386706.994	2887032.84
6	29	386709.224	2887028.60
6	30	386710.562	2887023.92
6	31	386712.569	2887017.68
6	32	386713.461	2887013.44
6	33	386714.576	2887007.64
6	34	386714.576	2887004.30
6	35	386715.022	2887001.40
6	36	386716.137	2886996.27
6	37	386717.029	2886993.15
6	38	386718.367	2886988.46
6	39	386718.813	2886986.68
6	40	386719.705	2886981.10
6	41	386730.785	2886954.51
6	1	386732.240	2886946.74
6	2	386703.925	2886934.97
6	3	386735.623	2886765.82
6	4	386766.287	2886765.06
6	1	386768.656	2886752.41
6	2	386737.919	2886753.56
6	3	386830.280	2886260.69
6	4	386760.235	2885939.02
6	5	386775.107	2885978.47
6	6	386775.776	2885981.48
6	7	386777.448	2885985.16
6	8	386779.121	2885989.84
6	9	386779.790	2885994.19
6	10	386780.124	2885997.87
6	11	386780.793	2886000.88
6	12	386783.135	2886004.56
6	13	386784.138	2886010.58
6	14	386790.159	2886026.97
6	15	386791.162	2886030.32
6	16	386791.831	2886034.66
6	17	386792.500	2886037.67
6	18	386792.835	2886041.35
6	19	386793.504	2886046.37
6	20	386794.507	2886051.39
6	21	386796.849	2886058.08
6	22	386798.856	2886066.11
6	23	386800.528	2886070.79
6	24	386804.542	2886083.17
6	25	386809.894	2886105.91
6	26	386810.229	2886110.59
6	27	386811.232	2886114.94

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

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	28	386811.567	2886118.62
6	29	386813.574	2886123.64
6	30	386815.915	2886128.66
6	31	386819.595	2886133.67
6	32	386821.602	2886138.02
6	33	386823.943	2886144.04
6	34	386828.961	2886160.77
6	35	386830.299	2886166.46
6	36	386831.637	2886171.81
6	37	386832.640	2886176.16
6	38	386835.316	2886183.52
6	39	386835.985	2886190.20
6	40	386836.989	2886194.89
6	41	386839.999	2886205.93
6	42	386845.017	2886226.33
6	43	386848.696	2886238.71
6	44	386858.099	2886275.11
6	45	386856.449	2886283.91
6	46	386848.710	2886297.17
6	47	386847.595	2886301.40
6	48	386847.595	2886303.63
6	49	386847.372	2886305.86
6	50	386846.703	2886307.87
6	51	386846.034	2886311.44
6	52	386844.027	2886317.46
6	53	386843.358	2886319.02
6	54	386842.243	2886321.47
6	55	386840.013	2886329.50
6	56	386838.898	2886332.18
6	57	386838.229	2886333.96
6	58	386837.560	2886335.75
6	59	386835.999	2886337.98
6	60	386835.553	2886339.31
6	61	386834.438	2886340.88
6	62	386833.323	2886342.88
6	63	386832.654	2886344.44
6	64	386831.316	2886347.57
6	65	386829.532	2886353.81
6	66	386829.086	2886355.82
6	67	386828.417	2886358.72
6	68	386827.971	2886361.17
6	69	386827.302	2886363.62
6	70	386826.856	2886366.52
6	71	386825.741	2886371.20
6	72	386825.295	2886373.21

Polígono	Vértice	X	Y
6	73	386825.072	2886374.99
6	74	386824.180	2886376.78
6	75	386823.511	2886378.79
6	76	386822.842	2886380.12
6	77	386821.281	2886382.58
6	78	386819.943	2886384.81
6	79	386818.828	2886387.04
6	80	386817.936	2886390.16
6	81	386817.713	2886391.27
6	82	386817.267	2886395.29
6	83	386817.267	2886396.18
6	84	386816.821	2886398.63
6	85	386815.037	2886403.54
6	86	386813.922	2886406.21
6	87	386812.807	2886408.44
6	88	386811.692	2886411.12
6	89	386810.800	2886413.57
6	90	386810.131	2886416.92
6	91	386809.685	2886421.38
6	92	386807.009	2886426.73
6	93	386806.786	2886428.51
6	94	386806.340	2886431.64
6	95	386805.448	2886435.65
6	96	386804.779	2886440.56
6	97	386803.664	2886443.23
6	98	386802.772	2886445.91
6	99	386802.103	2886449.70
6	100	386800.988	2886453.27
6	101	386800.319	2886456.39
6	102	386799.204	2886461.07
6	103	386798.981	2886463.30
6	104	386792.737	2886505.67
6	105	386791.622	2886514.15
6	106	386790.953	2886517.04
6	107	386790.507	2886519.50
6	108	386790.061	2886521.50
6	109	386789.615	2886523.51
6	110	386789.392	2886525.30
6	111	386789.169	2886527.30
6	112	386788.946	2886530.65
6	113	386788.946	2886533.10
6	114	386788.723	2886534.88
6	115	386788.500	2886537.56
6	116	386788.054	2886541.35
6	117	386788.054	2886542.69

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	118	386787.831	2886545.81
6	119	386787.831	2886547.82
6	120	386787.385	2886553.39
6	121	386786.939	2886556.74
6	122	386786.939	2886559.86
6	123	386786.270	2886562.76
6	124	386786.047	2886567.00
6	125	386785.601	2886570.34
6	126	386785.824	2886578.59
6	127	386785.824	2886580.15
6	128	386786.939	2886587.73
6	129	386786.939	2886589.30
6	130	386786.939	2886592.64
6	131	386786.939	2886595.32
6	132	386786.939	2886597.32
6	133	386786.939	2886600.00
6	134	386786.939	2886602.90
6	135	386786.939	2886606.24
6	136	386786.939	2886608.25
6	137	386787.831	2886613.16
6	138	386788.054	2886614.27
6	139	386788.277	2886617.62
6	140	386788.277	2886619.40
6	141	386788.277	2886624.75
6	142	386790.253	2886637.16
6	1	386791.883	2886628.47
6	2	386789.838	2886593.31
6	3	386790.730	2886588.85
6	4	386790.284	2886580.82
6	5	386790.507	2886577.48
6	6	386790.507	2886574.13
6	7	386790.507	2886568.56
6	8	386790.507	2886565.21
6	9	386790.507	2886561.42
6	10	386790.953	2886556.07
6	11	386791.845	2886548.71
6	12	386792.068	2886540.68
6	13	386792.514	2886536.22
6	14	386793.629	2886530.65
6	15	386794.075	2886525.74
6	16	386794.521	2886518.16
6	17	386795.636	2886509.02
6	18	386796.305	2886499.87
6	19	386798.312	2886491.62
6	20	386799.650	2886484.49

Polígono	Vértice	X	Y
6	21	386800.988	2886474.01
6	22	386802.549	2886467.09
6	23	386803.887	2886459.06
6	24	386804.556	2886454.60
6	25	386804.779	2886452.15
6	26	386812.361	2886422.27
6	27	386814.368	2886417.14
6	28	386816.598	2886412.46
6	29	386818.382	2886407.33
6	30	386819.051	2886403.31
6	31	386820.612	2886397.74
6	32	386822.173	2886392.39
6	33	386823.734	2886389.94
6	34	386824.180	2886387.93
6	35	386826.187	2886382.58
6	36	386828.640	2886379.01
6	37	386829.532	2886373.43
6	38	386830.870	2886368.97
6	39	386831.762	2886365.85
6	40	386832.431	2886361.61
6	41	386833.769	2886356.26
6	42	386835.330	2886349.57
6	43	386836.668	2886346.23
6	44	386840.013	2886339.31
6	45	386842.912	2886333.29
6	46	386844.250	2886329.06
6	47	386854.088	2886296.52
6	1	386860.886	2886260.24
6	2	386859.856	2886265.73
6	3	386855.163	2886251.31
6	4	386851.372	2886236.81
6	5	386850.703	2886234.58
6	6	386850.703	2886233.24
6	7	386850.257	2886231.91
6	8	386850.034	2886230.34
6	9	386849.142	2886228.11
6	10	386848.919	2886226.33
6	11	386847.581	2886222.54
6	12	386847.358	2886220.53
6	13	386845.574	2886213.62
6	14	386844.348	2886209.27
6	15	386843.344	2886206.60
6	16	386843.010	2886205.93
6	17	386842.341	2886202.92
6	18	386840.668	2886196.56

Av. 5 de mayo, No. 290, Col: San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	19	386840.334	2886195.22
6	20	386839.999	2886189.54
6	21	386839.330	2886187.53
6	22	386838.996	2886186.53
6	23	386838.327	2886183.85
6	24	386837.323	2886181.17
6	25	386836.654	2886179.50
6	26	386836.320	2886176.83
6	27	386835.651	2886174.82
6	28	386834.982	2886172.81
6	29	386834.313	2886170.47
6	30	386834.313	2886168.80
6	31	386833.978	2886166.79
6	32	386833.309	2886165.12
6	33	386832.306	2886162.11
6	34	386831.637	2886161.10
6	35	386830.968	2886159.77
6	36	386830.299	2886156.76
6	37	386829.964	2886153.74
6	38	386828.961	2886150.73
6	39	386828.292	2886148.06
6	40	386827.623	2886146.39
6	41	386826.285	2886141.70
6	42	386822.605	2886128.99
6	43	386821.602	2886126.65
6	44	386820.598	2886123.97
6	45	386819.260	2886122.30
6	46	386818.257	2886120.63
6	47	386817.588	2886119.29
6	48	386816.584	2886116.62
6	49	386815.581	2886113.94
6	50	386814.243	2886109.26
6	51	386814.243	2886106.25
6	52	386813.908	2886102.57
6	53	386813.239	2886099.22
6	54	386812.236	2886096.55
6	55	386809.560	2886083.50
6	56	386806.215	2886072.13
6	57	386805.211	2886070.45
6	58	386803.873	2886067.11
6	59	386802.870	2886064.43
6	60	386802.201	2886062.09
6	61	386801.866	2886058.75
6	62	386801.532	2886056.07
6	63	386800.863	2886054.06

Polígono	Vértice	X	Y
6	64	386799.859	2886051.72
6	65	386799.190	2886049.72
6	66	386797.852	2886044.03
6	67	386796.180	2886038.01
6	68	386794.507	2886030.98
6	69	386790.828	2886015.60
6	70	386789.490	2886012.59
6	71	386788.821	2886010.25
6	72	386786.814	2886005.90
6	73	386785.811	2886002.22
6	74	386784.473	2885998.54
6	75	386784.138	2885996.53
6	76	386783.469	2885994.52
6	77	386783.469	2885992.18
6	78	386782.800	2885989.51
6	79	386782.466	2885987.50
6	80	386781.128	2885982.15
6	81	386780.124	2885978.80
6	82	386780.124	2885974.79
6	83	386779.455	2885970.77
6	84	386778.786	2885967.09
6	85	386778.786	2885966.09
6	86	386776.779	2885961.74
6	87	386775.107	2885957.73
6	88	386773.100	2885955.05
6	89	386771.762	2885953.38
6	90	386769.755	2885949.37
6	91	386768.751	2885947.69
6	92	386767.413	2885942.34
6	93	386760.235	2885939.02
6	94	386744.119	2885865.01
6	95	386750.389	2885852.81
6	96	386751.393	2885844.78
6	97	386753.065	2885836.75
6	98	386754.738	2885830.73
6	99	386755.407	2885828.06
6	100	386757.748	2885822.70
6	101	386762.337	2885807.67
6	1	386755.633	2885776.89
6	2	386759.761	2885795.84
6	3	386754.738	2885808.65
6	4	386751.393	2885815.68
6	5	386750.724	2885819.69
6	6	386750.389	2885822.37
6	7	386749.386	2885826.72

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

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	8	386748.717	2885830.40
6	9	386748.048	2885834.75
6	10	386747.713	2885839.43
6	11	386747.044	2885843.11
6	12	386741.906	2885854.84
6	13	386725.462	2885779.33
6	14	386746.759	2885376.21
6	15	386778.941	2885335.71
6	1	386779.306	2885328.81
6	2	386747.150	2885368.82
6	3	386755.433	2885212.04
6	4	386759.755	2885214.25
6	5	386762.208	2885216.04
6	6	386764.215	2885217.60
6	7	386767.337	2885219.16
6	8	386770.013	2885220.50
6	9	386771.797	2885221.39
6	10	386774.473	2885222.73
6	11	386774.919	2885223.39
6	12	386777.149	2885224.29
6	13	386778.710	2885225.85
6	14	386779.825	2885226.96
6	15	386784.529	2885229.93
6	1	386784.773	2885225.31
6	2	386780.717	2885223.84
6	3	386779.825	2885223.17
6	4	386778.710	2885222.28
6	5	386775.365	2885220.05
6	6	386773.804	2885219.16
6	7	386772.912	2885218.71
6	8	386771.797	2885218.49
6	9	386771.128	2885218.49
6	10	386770.013	2885218.04
6	11	386768.898	2885217.82
6	12	386767.114	2885216.70
6	13	386764.661	2885214.70
6	14	386763.992	2885214.03
6	15	386761.985	2885212.69
6	16	386759.309	2885210.46
6	17	386755.590	2885209.07
6	18	386763.299	2885063.15
6	19	386793.666	2885057.00
6	1	386793.810	2885054.26
6	2	386763.473	2885059.85
6	3	386773.567	2884868.79

Polígono	Vértice	X	Y
6	4	386803.119	2884878.06
7	1	392386.524	2855730.57
7	2	392345.281	2855708.23
7	3	392336.767	2855685.79
7	4	392338.147	2855683.49
7	5	392338.544	2855682.80
7	6	392339.039	2855682.01
7	7	392339.535	2855681.81
7	8	392340.328	2855681.51
7	9	392341.121	2855680.92
7	10	392342.013	2855680.32
7	11	392342.013	2855678.73
7	12	392342.607	2855676.85
7	13	392343.103	2855675.66
7	14	392343.598	2855674.67
7	15	392343.995	2855674.08
7	16	392344.490	2855673.18
7	17	392345.482	2855672.09
7	18	392346.076	2855671.60
7	19	392347.166	2855670.41
7	20	392347.464	2855670.11
7	21	392348.257	2855669.02
7	22	392348.950	2855668.43
7	23	392349.942	2855667.24
7	24	392352.023	2855665.95
7	25	392353.113	2855664.26
7	26	392354.104	2855662.58
7	27	392354.501	2855660.40
7	28	392354.699	2855660.00
7	29	392355.294	2855659.41
7	30	392355.888	2855659.01
7	31	392356.780	2855657.92
7	32	392358.071	2855656.24
7	1	392357.682	2855655.22
7	2	392355.393	2855657.82
7	3	392354.897	2855658.42
7	4	392354.699	2855658.62
7	5	392354.402	2855659.11
7	6	392354.104	2855659.71
7	7	392353.609	2855660.20
7	8	392353.410	2855660.70
7	9	392353.113	2855661.09
7	10	392352.988	2855662.22
7	11	392352.221	2855663.27
7	12	392351.825	2855663.87

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 www.asea-gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
7	13	392351.527	2855664.26
7	14	392350.734	2855665.06
7	15	392349.942	2855665.55
7	16	392349.149	2855665.95
7	17	392348.455	2855666.45
7	18	392347.365	2855668.03
7	19	392347.166	2855668.23
7	20	392346.770	2855668.72
7	21	392345.977	2855669.62
7	22	392344.788	2855670.61
7	23	392344.391	2855671.10
7	24	392343.797	2855672.00
7	25	392343.400	2855672.59
7	26	392342.706	2855673.88
7	27	392342.211	2855675.07
7	28	392342.013	2855675.76
7	29	392341.418	2855676.95
7	30	392341.022	2855677.94
7	31	392340.625	2855678.64
7	32	392340.427	2855679.13
7	33	392340.229	2855679.43
7	34	392339.436	2855680.12
7	35	392339.139	2855680.32
7	36	392338.147	2855680.82
7	37	392337.850	2855681.01
7	38	392337.057	2855681.41
7	39	392335.587	2855682.68
7	40	392281.561	2855540.27
7	41	392319.096	2855554.41
8	1	392319.096	2855554.41
8	2	392281.561	2855540.27
8	3	392278.581	2855532.49
8	4	392281.199	2855531.60
8	5	392281.992	2855531.50
8	6	392283.181	2855531.30
8	7	392283.974	2855531.10
8	8	392285.362	2855530.61
8	9	392285.857	2855530.11
8	10	392286.452	2855529.32
8	11	392287.641	2855528.53
8	12	392289.921	2855527.93
8	13	392290.515	2855527.93
8	14	392291.209	2855527.93
8	15	392291.903	2855527.93
8	16	392292.993	2855528.03

Polígono	Vértice	X	Y
8	17	392296.363	2855527.63
8	18	392298.543	2855527.83
8	19	392299.237	2855528.23
8	20	392300.129	2855528.82
8	21	392301.120	2855529.12
8	22	392301.814	2855529.32
8	23	392303.499	2855529.62
8	24	392304.589	2855529.81
8	25	392305.382	2855529.91
8	26	392306.274	2855530.31
8	27	392307.364	2855530.81
8	28	392308.455	2855531.50
8	29	392310.271	2855531.36
8	1	392309.485	2855529.31
8	2	392306.968	2855529.42
8	3	392306.076	2855529.42
8	4	392305.085	2855528.72
8	5	392304.688	2855528.63
8	6	392303.499	2855527.93
8	7	392302.805	2855527.73
8	8	392301.913	2855527.44
8	9	392300.724	2855527.04
8	10	392300.129	2855526.74
8	11	392299.237	2855526.54
8	12	392298.048	2855526.15
8	13	392295.867	2855526.15
8	14	392295.372	2855525.95
8	15	392294.777	2855525.75
8	16	392293.291	2855525.75
8	17	392292.200	2855525.75
8	18	392290.912	2855526.15
8	19	392289.425	2855526.35
8	20	392288.434	2855526.64
8	21	392287.047	2855527.24
8	22	392285.461	2855527.83
8	23	392284.272	2855528.82
8	24	392283.280	2855529.12
8	25	392282.190	2855529.12
8	26	392281.992	2855529.72
8	27	392281.893	2855529.91
8	28	392281.199	2855530.21
8	29	392280.208	2855530.81
8	30	392278.128	2855531.31
8	31	392238.211	2855427.02
8	32	392240.748	2855426.98

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
8	33	392242.333	2855426.98
8	34	392243.060	2855426.98
8	35	392244.844	2855426.98
8	36	392245.571	2855427.17
8	37	392246.958	2855427.31
8	38	392248.280	2855427.44
8	39	392249.403	2855427.77
8	40	392250.659	2855427.97
8	41	392252.046	2855428.36
8	42	392253.037	2855428.50
8	43	392254.293	2855428.63
8	44	392256.341	2855428.76
8	45	392258.059	2855428.76
8	46	392258.852	2855428.76
8	47	392260.834	2855428.43
8	48	392262.089	2855428.10
8	49	392264.005	2855427.44
8	50	392264.732	2855427.17
8	51	392265.459	2855427.04
8	52	392266.252	2855426.98
8	53	392267.243	2855426.98
8	54	392267.772	2855426.98
8	55	392270.251	2855426.81
8	1	392263.198	2855408.39
8	2	392269.605	2855425.12
8	3	392267.706	2855425.26
8	4	392266.384	2855425.59
8	5	392264.666	2855425.79
8	6	392261.561	2855426.51
8	7	392258.125	2855427.04
8	8	392256.936	2855427.11
8	9	392255.746	2855427.11
8	10	392253.830	2855427.24
8	11	392252.641	2855426.98
8	12	392251.121	2855426.65
8	13	392250.262	2855426.51
8	14	392249.469	2855426.31
8	15	392248.148	2855426.18
8	16	392247.025	2855426.12
8	17	392246.166	2855426.12
8	18	392245.307	2855426.05
8	19	392243.919	2855425.98
8	20	392242.399	2855425.98
8	21	392240.880	2855425.85
8	22	392239.690	2855425.32

Polígono	Vértice	X	Y
8	23	392239.624	2855425.32
8	24	392237.387	2855424.87
8	25	392235.823	2855420.79
8	26	392202.680	2855357.92
8	27	392205.159	2855350.86
8	28	392235.907	2855360.86
8	29	392251.365	2855385.94
9	1	392807.240	2851049.53
9	2	392670.397	2851060.58
9	3	392668.815	2851059.10
9	4	392668.715	2851059.00
9	5	392668.269	2851058.21
9	6	392667.972	2851057.62
9	7	392667.675	2851056.87
9	8	392667.526	2851056.43
9	9	392667.229	2851055.83
9	10	392667.229	2851055.24
9	11	392667.377	2851053.90
9	12	392668.269	2851053.01
9	13	392668.864	2851052.11
9	14	392669.310	2851051.67
9	15	392670.945	2851050.18
9	16	392671.689	2851049.74
9	17	392672.432	2851049.29
9	18	392673.473	2851048.25
9	19	392674.216	2851046.76
9	20	392674.662	2851046.32
9	21	392674.959	2851044.98
9	22	392674.959	2851043.49
9	23	392675.257	2851043.05
9	24	392675.405	2851042.30
9	25	392675.851	2851040.82
9	26	392676.000	2851040.37
9	27	392676.446	2851039.18
9	28	392676.395	2851035.91
9	29	392677.041	2851036.36
9	30	392677.338	2851036.65
9	31	392678.230	2851037.40
9	32	392679.122	2851037.84
9	33	392680.460	2851038.14
9	34	392681.055	2851038.29
9	35	392682.244	2851037.99
9	36	392683.136	2851037.69
9	37	392685.812	2851036.65
9	38	392687.150	2851035.91

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

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
9	39	392687.299	2851035.76
9	40	392689.636	2851034.32
9	41	392690.569	2851033.23
9	42	392690.867	2851032.79
9	43	392692.056	2851031.30
9	44	392693.045	2851028.65
9	45	392802.393	2851019.82
9	1	392675.653	2851037.79
9	2	392675.653	2851039.08
9	3	392675.356	2851039.58
9	4	392674.860	2851040.37
9	5	392674.761	2851040.87
9	6	392674.761	2851041.56
9	7	392674.563	2851042.15
9	8	392674.365	2851042.85
9	9	392674.365	2851043.74
9	10	392674.266	2851044.93
9	11	392674.067	2851045.42
9	12	392673.671	2851046.22
9	13	392673.473	2851046.81
9	14	392672.482	2851047.80
9	15	392671.986	2851048.40
9	16	392671.491	2851048.60
9	17	392670.499	2851049.29
9	18	392669.707	2851049.88
9	19	392669.211	2851050.58
9	20	392667.229	2851052.36
9	21	392667.229	2851051.17
9	22	392666.931	2851050.48
9	23	392666.931	2851049.79
9	24	392666.535	2851048.99
9	25	392665.445	2851047.60
9	26	392665.048	2851047.01
9	27	392665.247	2851046.71
9	28	392665.247	2851045.82
9	29	392665.048	2851045.03
9	30	392664.949	2851044.04
9	31	392664.751	2851042.95
9	32	392664.751	2851042.15
9	33	392664.751	2851041.76
9	34	392664.553	2851040.67
9	35	392664.553	2851040.17
9	36	392664.553	2851039.28
9	37	392664.553	2851038.68
9	38	392664.454	2851038.19

Polígono	Vértice	X	Y
9	39	392664.454	2851037.30
9	40	392664.057	2851036.70
9	41	392663.661	2851036.11
9	42	392663.264	2851035.61
9	43	392663.165	2851034.92
9	44	392662.967	2851034.52
9	45	392662.967	2851034.32
9	46	392662.868	2851033.63
9	47	392662.772	2851031.10
9	48	392670.831	2851030.44
9	49	392671.986	2851032.24
9	50	392672.680	2851033.04
9	51	392673.473	2851033.83
9	52	392674.266	2851034.62
9	53	392675.752	2851036.41
9	54	392675.653	2851036.90
9	1	392667.625	2851059.10
9	2	392666.682	2851060.88
9	3	392375.046	2851084.43
9	4	392350.256	2851086.44
9	5	392370.038	2851038.02
9	6	392388.462	2851053.25
9	7	392662.176	2851031.14
9	8	392662.273	2851033.43
9	9	392662.273	2851033.93
9	10	392662.273	2851034.52
9	11	392662.273	2851034.95
9	12	392662.769	2851035.61
9	13	392663.314	2851036.70
9	14	392663.363	2851037.00
9	15	392663.562	2851037.59
9	16	392663.562	2851038.39
9	17	392663.562	2851039.18
9	18	392663.562	2851039.87
9	19	392663.661	2851040.27
9	20	392663.859	2851041.26
9	21	392663.760	2851042.15
9	22	392663.958	2851043.74
9	23	392663.958	2851044.43
9	24	392664.057	2851044.83
9	25	392664.057	2851046.22
9	26	392664.057	2851047.11
9	27	392664.454	2851048.10
9	28	392665.346	2851048.99
9	29	392665.940	2851049.79

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
9	30	392666.238	2851050.38
9	31	392666.337	2851051.07
9	32	392666.436	2851051.87
9	33	392666.436	2851052.76
9	34	392666.337	2851053.45
9	35	392666.337	2851054.05
9	36	392666.337	2851054.84
9	37	392666.337	2851055.91
9	38	392666.888	2851057.12
9	39	392667.153	2851058.31
9	1	392318.817	2850821.32
9	2	392312.973	2850824.35
9	3	392311.635	2850826.36
9	4	392309.628	2850829.04
9	5	392308.513	2850831.71
9	6	392308.067	2850834.39
9	7	392308.067	2850837.29
9	8	392307.844	2850841.97
9	9	392308.736	2850846.43
9	10	392309.405	2850849.78
9	11	392309.851	2850852.45
9	12	392310.297	2850855.13
9	13	392310.966	2850858.25
9	14	392311.635	2850860.70
9	15	392312.081	2850863.16
9	16	392313.865	2850865.39
9	17	392314.980	2850868.06
9	18	392316.541	2850870.07
9	19	392317.656	2850871.63
9	20	392318.994	2850873.19
9	21	392320.555	2850874.08
9	22	392323.231	2850874.75
9	23	392327.899	2850874.75
9	24	392353.298	2851024.17
9	25	392368.983	2851037.14
9	26	392349.095	2851086.53
9	27	392333.598	2851087.78
9	28	392307.898	2850935.58
9	29	392250.236	2850598.75
9	30	392253.900	2850597.83
9	31	392255.015	2850598.72
9	32	392257.022	2850600.28
9	33	392258.806	2850601.62
9	34	392260.367	2850603.85
9	35	392261.928	2850605.86

Polígono	Vértice	X	Y
9	36	392263.043	2850607.42
9	37	392263.935	2850609.20
9	38	392264.827	2850610.32
9	39	392265.719	2850611.88
9	40	392266.165	2850613.66
9	41	392266.165	2850614.78
9	42	392266.165	2850616.34
9	43	392266.165	2850618.34
9	44	392266.611	2850619.68
9	45	392267.503	2850620.35
9	46	392269.064	2850620.57
9	47	392270.625	2850620.35
9	48	392271.294	2850619.91
9	49	392271.294	2850617.90
9	50	392271.294	2850615.00
9	51	392271.740	2850613.22
9	52	392272.186	2850612.10
9	53	392273.301	2850611.88
9	54	392274.416	2850610.99
9	55	392274.193	2850608.53
9	56	392272.855	2850607.42
9	57	392269.510	2850604.74
9	58	392267.057	2850603.18
9	59	392265.050	2850600.50
9	60	392264.604	2850598.05
9	61	392264.604	2850595.15
9	62	392264.827	2850591.81
9	63	392264.381	2850588.46
9	64	392263.712	2850584.90
9	65	392262.374	2850581.33
9	66	392261.482	2850578.43
9	67	392261.036	2850575.31
9	68	392260.813	2850572.18
9	69	392263.489	2850569.06
9	70	392265.273	2850567.95
9	71	392266.834	2850566.61
9	72	392266.165	2850565.05
9	73	392263.489	2850564.16
9	74	392257.022	2850564.38
9	75	392254.792	2850566.39
9	76	392254.123	2850569.29
9	77	392253.454	2850573.52
9	78	392253.454	2850578.65
9	79	392253.008	2850582.00
9	80	392253.008	2850586.46

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

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
9	81	392252.562	2850588.46
9	82	392248.696	2850589.75
9	83	392225.822	2850456.13
9	84	392253.734	2850438.45
9	1	392326.792	2850868.24
9	2	392322.116	2850866.95
9	3	392321.447	2850866.28
9	4	392321.001	2850865.83
9	5	392319.440	2850863.38
9	6	392318.325	2850862.26
9	7	392317.879	2850861.15
9	8	392317.210	2850859.59
9	9	392316.541	2850858.25
9	10	392315.649	2850856.47
9	11	392315.203	2850854.90
9	12	392314.757	2850852.67
9	13	392313.865	2850851.11
9	14	392313.196	2850849.78
9	15	392312.750	2850847.99
9	16	392312.750	2850845.98
9	17	392312.750	2850844.42
9	18	392313.419	2850841.52
9	19	392313.419	2850839.29
9	20	392313.419	2850837.51
9	21	392313.419	2850835.95
9	22	392313.865	2850834.39
9	23	392314.088	2850833.50
9	24	392314.311	2850832.83
9	25	392316.095	2850830.15
9	26	392319.967	2850828.09
10	1	392036.997	2849178.44
10	2	392004.060	2849192.64
10	3	391968.821	2849169.36
10	4	392001.797	2849155.19
11	1	391611.395	2849262.84
11	2	391610.433	2849257.98
11	3	391710.213	2849214.64
11	4	391816.611	2849169.15
11	5	391941.784	2849115.55
11	6	391942.894	2849116.28
11	7	391943.492	2849120.02
11	1	391616.484	2849251.55
11	2	391609.738	2849254.47
11	3	391605.434	2849232.73
11	4	391826.805	2849137.15

Polígono	Vértice	X	Y
11	5	391916.436	2849098.80
11	6	391938.737	2849113.54
12	1	391229.462	2849427.68
12	2	391188.754	2849445.31
12	3	391187.946	2849441.43
12	4	391387.311	2849354.24
12	5	391579.285	2849271.51
12	6	391610.423	2849257.98
12	7	391611.393	2849262.83
12	8	391580.729	2849276.07
12	1	391277.679	2849398.39
12	2	391187.141	2849437.57
12	3	391182.499	2849415.31
12	4	391217.574	2849400.14
12	5	391568.837	2849248.53
12	6	391605.374	2849232.75
12	7	391609.722	2849254.48
13	1	391087.528	2849489.11
13	2	391012.973	2849521.30
13	3	390904.668	2849568.23
13	4	390899.237	2849537.89
13	5	390903.057	2849536.23
13	6	390911.320	2849550.92
13	7	390912.658	2849552.93
13	8	390913.661	2849553.60
13	9	390915.334	2849554.27
13	10	390916.672	2849554.60
13	11	390921.355	2849554.94
13	12	390932.951	2849551.59
13	13	390957.927	2849540.22
13	14	391163.977	2849451.91
13	15	391187.946	2849441.43
13	16	391188.750	2849445.29
13	1	391130.792	2849461.95
13	2	390943.432	2849542.90
13	3	390934.735	2849547.58
13	4	390926.707	2849550.26
13	5	390922.358	2849551.59
13	6	390918.679	2849551.59
13	7	390916.337	2849550.92
13	8	390914.665	2849549.59
13	9	390911.654	2849546.24
13	10	390910.651	2849544.57
13	11	390906.202	2849534.87
13	12	391001.066	2849493.76

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

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
13	13	391182.499	2849415.31
13	14	391187.141	2849437.57
14	1	382219.797	2876303.78
14	2	382175.525	2876427.43
14	3	382059.338	2876752.95
14	4	382030.519	2876744.54
14	5	382147.275	2876417.33
14	6	382191.773	2876293.05
14	7	382246.567	2876198.79
14	8	382252.730	2876178.97
14	9	382278.608	2876146.27
14	10	382304.485	2876113.56
14	11	382274.208	2876210.94
15	1	382306.911	2876105.76
15	2	382304.485	2876113.56
15	3	382278.608	2876146.27
15	4	382252.730	2876178.97
15	5	382278.264	2876096.86
15	6	382297.052	2876036.44
15	7	382309.051	2876035.84
15	8	382314.849	2876035.55
15	9	382319.309	2876035.25
15	10	382321.390	2876035.25
15	11	382328.897	2876035.07
15	1	382329.789	2876032.20
15	2	382322.579	2876031.83
15	3	382317.822	2876031.83
15	4	382314.700	2876032.13
15	5	382312.024	2876032.13
15	6	382304.293	2876032.72
15	7	382302.212	2876033.02
15	8	382298.039	2876033.27
15	9	382407.733	2875680.54
15	10	382412.591	2875667.56
15	11	382424.546	2875678.41
15	12	382436.451	2875689.22
16	1	382350.816	2875032.69
16	2	382429.792	2875119.68
16	3	382410.344	2875142.88
16	4	382328.584	2875052.83
16	5	381920.837	2874601.85
16	6	381904.609	2874557.28
16	7	381924.550	2874524.36
16	8	381947.021	2874586.08
17	1	379597.547	2872078.76

Polígono	Vértice	X	Y
17	2	379555.475	2872098.83
17	3	379500.468	2872123.95
17	4	379475.790	2872135.55
17	5	379440.853	2872152.35
17	6	379400.825	2872170.78
17	7	379344.778	2872196.80
17	8	379299.584	2872217.61
17	9	379252.308	2872239.62
17	10	379252.104	2872242.89
17	11	379298.060	2872220.44
17	12	379330.673	2872206.02
17	13	379519.274	2872118.16
17	14	379553.765	2872101.95
17	15	379567.591	2872096.60
17	16	379578.592	2872090.80
17	17	379590.783	2872085.30
17	18	379602.527	2872079.35
17	19	379620.367	2872071.92
17	20	379635.234	2872064.64
17	21	379645.194	2872060.03
17	22	379657.534	2872053.93
17	23	379687.901	2872041.05
17	24	379697.147	2872062.73
17	25	379034.224	2872371.63
17	26	379024.463	2872348.17
17	27	379033.244	2872344.60
17	28	379164.590	2872283.72
17	29	379163.317	2872280.15
17	30	379018.803	2872345.72
17	31	379712.683	2872022.39
17	32	379713.459	2872024.21
17	33	379686.111	2872036.85
17	34	379686.676	2872038.17
17	1	379030.817	2872373.22
17	2	379011.560	2872382.19
17	3	378995.693	2872347.88
17	4	379003.393	2872352.90
17	5	379018.803	2872345.72
17	6	379021.118	2872350.40
18	1	379011.469	2872382.23
18	2	379005.964	2872384.80
18	3	378995.831	2872348.38
18	1	378993.059	2872363.60
18	2	378968.587	2872366.02
18	3	378953.914	2872356.45

Av. S de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
18	4	378991.721	2872358.58
18	1	378988.042	2872349.88
18	2	378985.700	2872354.56
18	3	378948.077	2872352.65
18	4	378921.618	2872335.39
18	5	378900.528	2872289.27
18	6	378921.680	2872259.38
18	7	378886.491	2872183.19
18	8	378906.332	2872173.95
18	9	378926.413	2872213.38
18	10	378940.127	2872242.82
18	11	378952.165	2872268.23
18	12	378934.993	2872292.50
18	13	378936.649	2872296.12
18	14	378943.335	2872310.74
18	15	378945.287	2872315.01
18	16	378984.281	2872340.44
19	1	378898.984	2872159.53
19	2	378906.332	2872173.95
19	3	378886.491	2872183.19
19	4	378796.919	2871989.26
19	5	378803.819	2871990.27
19	6	378807.833	2871988.26
19	7	378810.174	2871987.93
19	8	378810.843	2871988.93
19	9	378811.178	2871991.61
19	10	378811.847	2871992.95
19	11	378813.519	2871993.95
19	12	378816.864	2871994.62
19	13	378817.199	2871994.62
19	14	378819.875	2871994.62
19	15	378830.913	2872013.35
19	16	378839.276	2872028.40
19	1	378874.882	2872086.51
19	2	378815.025	2871973.88
19	3	378819.671	2871966.97
19	1	378798.133	2871977.89
19	2	378794.314	2871983.62
19	3	378789.749	2871973.73
19	4	378796.795	2871973.88
19	5	378798.133	2871976.89
19	1	378804.823	2871952.81
19	2	378803.485	2871955.15
19	3	378801.478	2871956.82
19	4	378801.143	2871959.50

Polígono	Vértice	X	Y
19	5	378801.143	2871962.17
19	6	378801.478	2871963.84
19	7	378800.140	2871967.52
19	8	378787.035	2871967.86
19	9	378721.547	2871826.07
19	10	378740.846	2871816.32
19	11	378760.669	2871857.81
20	1	378740.846	2871816.32
20	2	378721.547	2871826.07
20	3	378695.074	2871768.76
20	4	378451.605	2871935.92
20	5	378424.903	2871931.17
20	6	378692.306	2871746.76
20	7	378713.045	2871758.13
20	1	378435.924	2871902.66
20	2	378444.755	2871904.23
20	3	378413.831	2871925.07
20	4	378315.094	2871738.11
20	5	378267.958	2871584.62
20	1	378301.884	2871713.10
20	2	378232.648	2871582.01
20	3	378246.906	2871562.61
20	1	378275.241	2871574.72
20	2	378267.958	2871584.62
20	3	378252.901	2871554.46
20	4	378256.237	2871549.92
20	5	378541.148	2871439.10
20	6	378504.037	2871359.16
20	7	378538.994	2871363.22
20	8	378573.061	2871436.60
20	9	378565.300	2871461.90
20	1	378528.860	2871354.31
20	2	378526.518	2871356.99
20	3	378502.207	2871355.22
20	4	378467.239	2871279.90
20	5	378480.553	2871272.95
20	6	378489.265	2871268.40
21	1	378489.264	2871268.40
21	2	378467.239	2871279.90
21	3	378403.921	2871143.50
21	4	378426.398	2871131.98
22	1	378417.472	2871124.85
22	2	378398.866	2871132.61
22	3	378395.786	2871125.98
22	4	378415.130	2871119.16

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
23	1	378410.531	2871100.10
23	2	378415.214	2871096.58
23	3	378418.290	2871103.21
23	4	378391.612	2871116.99

Polígono	Vértice	X	Y
23	5	378326.700	2870977.16
23	6	378275.103	2870866.02
23	7	378298.836	2870854.92

- II. Respecto a los volúmenes de las materias primas forestales a obtener por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales, el **REGULADO** manifestó lo siguiente:

“La materia prima forestal producto del desmonte y despalme, será removida por medios mecánicos, resultando triturada y desplazada temporalmente en una sección continua dentro del perímetro del trazo, ya que posteriormente podrá utilizarse como recubrimiento vegetal en el suelo despalmado logrando así, evitar la erosión mediante la infiltración de lluvia y el levantamiento excesivo de polvo mientras se realizan tanto las actividades de construcción como de reforestación en las áreas aledañas a la sección despalmada; al concluir los trabajos de construcción se llevara a cabo un traslado de dicha cobertura vegetal al relleno sanitario más cercano, dando así la posibilidad de implementar los trabajos de reforestación”.

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

- III. La vegetación forestal que se encuentre fuera de la superficie del proyecto en la que se autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aun cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la remoción de la vegetación forestal en el presente resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, deberá tramitar de manera previa la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente ante esta **AGENCIA**.
- IV. La remoción de la vegetación forestal autorizada, deberá realizarse por medios mecánicos y manuales y no utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos períodos del suelo descubierto que propicien la erosión hídrica y eólica. Los resultados del cumplimiento de este Término se deberán incluir en los informes a los que se refiere el Término XXII del presente resolutivo.

Agencia Nacional 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/0342/2017

Bitácora 09/DSA0077/11/17

- V. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez 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 el titular el único responsable de estas acciones. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- VI. Previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales tal como se establece en el Anexo 1 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberá incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo, citando el porcentaje de avance de dicha actividad y la descripción detallada de todas las actividades llevadas a cabo para dar cabal cumplimiento al presente Término, indicando el porcentaje de supervivencia obtenido y las acciones llevadas a cabo en el seguimiento y evaluación que permita a esta autoridad evaluar su cumplimiento.
- VII. Deberá llevarse a cabo el rescate y reubicación de 21,279 individuos de las especies *Acacia rigidula*, *Cordia boissieri*, *Celtis sp.*, *Porlieria angustifolia*, *Cylindropuntia leptocaulis* y *Opuntia engelmannii*; y garantizar el 80% de supervivencia. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- VIII. Deberá realizar la reforestación en la totalidad de la superficie por afectar (36.38 ha), con una densidad de 1400 plantas por hectárea de las siguientes especies: *Prosopis glandulosa*, *Parkinsonia texana*, *Prosopis laevigata*, *Cordia boissieri*, *Zanthoxylum fagara*, *Celtis pallida*, *Phaulothamnus spinescens*, *Castela texana*, *Leucophyllum frutescens*, *Eysenhardtia texana*, *Parthenium incanum*, *Porlieria angustifolia*, *Ziziphus obtusifolia*, *Echinocereus poselgeri*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Opuntia engelmannii* y *Yucca filifera*, para favorecer la capacidad de infiltración de agua y evitar la erosión del suelo. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- IX. Previo a las labores de desmonte y despálme, deberá implementar el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre del proyecto, especialmente de las especies clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se establece en el Anexo 2 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- X. Deberá resguardar la capa orgánica del suelo, producto del despálme, para su posterior reincorporación en las áreas de uso temporal para restaurar la zona a lo largo del trazo del gasoducto, además deberá construir 1,100 zanjas en el área de afectación temporal de 5 metros de largo por 0.4 m de ancho y 0.4 m de profundidad, como se señala en el estudio técnico justificativo, para compensar la erosión hídrica y eólica por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y favorecer la capacidad de infiltración de agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XI. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir el suelo en un área próxima al área de trabajo sin afectar vegetación forestal aledaña, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias, evitando la erosión. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XII. Los movimientos de maquinaria y vehículos de servicio deberán acotarse a las áreas de trabajo definidas a efecto de evitar la compactación del suelo fuera de éstas.
- XIII. Deberá colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 15 trabajadores y hacer el retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario para evitar la contaminación del suelo y por consiguiente del agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- XIV. Deberá realizar el tratamiento y disposición de residuos peligrosos en sitios autorizados y con una empresa prestadora del servicio, debidamente autorizada por la autoridad competente.
- XV. Deberá llevarse a cabo un manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos para evitar la contaminación del suelo y el agua. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVI. Una vez concluido el proyecto, en el área de uso provisional para emplazamiento de oficinas, almacenes, patios de maquinaria, campamentos y comedores, entre otros, que requiera la obra, deberá aplicar medidas de restauración consistentes en la descompactación, arropo con material de despalme y siembra de pasto. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalme y acondicionamiento de la superficie autorizada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos, el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada que impida la infiltración de cualquier derrame. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVIII. Deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos Aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XIX. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación forestal, deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, quien será el responsable técnico

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá informar oportunamente.

- XX. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **06 meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la **AGENCIA**, antes de su vencimiento y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica, económica y ambiental que explique el retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del nuevo plazo solicitado.
- XXI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación al suelo, el agua, la flora y la fauna, así como para el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, será de cinco años.
- XXII. Se deberán presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, informes de avances semestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el desahogo y las evidencias de cada uno de los Términos, en las cuales se demuestre el cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII y XIX de este resolutivo.

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

- I. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, 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.



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- II. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, Representante Legal del **REGULADO**, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo, la información complementaria y lo establecido en el presente resolutivo.
- III. La Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para vigilar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los Términos indicados en la presente autorización.
- IV. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, Representante Legal del **REGULADO**, es el único 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 Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y hacerse responsable del cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en la misma, así mismo, deberá adjuntar los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se realizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, Representante Legal del **REGULADO**, es la persona con alta jerarquía para la toma de decisiones, respecto a paros de labores del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y/o la realización de acciones de urgente aplicación, ello ante el riesgo potencial o declaración de contingencia ambiental por diversos motivos, emitida por la Autoridad competente.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

**TERCERO.** Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, con fundamento en el artículo 19, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**CUARTO.-** Con fundamento en el artículo 19, párrafo tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se tienen por autorizados a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.

**QUINTO.-** Notifíquese personalmente al C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado "**Gasoducto Midstream de México Fracción 11**", ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores en el estado de Nuevo León, o bien a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura autorizados para tal efecto, de conformidad con el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos de la Ley.

**ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL**

**ING. DAVID RIVERA BELLO**

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

RCC/CEZC/EMVC/DGS

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**ASEA**

AGENCIA DE SEGURIDAD,  
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
(y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Anexo 1 de 2

**PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO FRACCIÓN 11", CON UNA SUPERFICIE DE 36.38 HECTÁREAS UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE ANÁHUAC, SALINAS VICTORIA, PESQUERÍA Y CIÉNEGA DE FLORES, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.**

## I. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Página 1 de 13

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

En el presente programa se incluyen los objetivos, metas, las actividades de mantenimiento, la metodología a seguir y los indicadores de supervivencia de las especies reubicadas y reforestadas, con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, que garantice la sustentabilidad del proyecto.

## II. OBJETIVOS

### a. General

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

### b. Específicos

- Seleccionar las especies con mayor susceptibilidad de rescate de acuerdo a su estatus de distribución restringida en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo
- Describir la técnica que será aplicada durante el rescate de la vegetación forestal susceptible de reubicación, lo cual podría variar dependiendo de las condiciones microclimáticas del sitio
- Obtener la mejor tasa de sobrevivencia mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa
- Definir el listado de especies que serán utilizadas en el programa
- Definir las obras de restauración de suelos que serán llevadas a cabo
- Detallar la técnica que será utilizada durante las labores de reforestación, así como las acciones que serán llevadas a cabo para garantizar la supervivencia de las plantas



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- Identificar la necesidad de llevar a cabo medidas complementarias para garantizar por lo menos el 80% de supervivencia de la plantación.

**III. METAS**

Rescatar y reubicar aquellos individuos de las especies *Acacia rigidula*, *Cordia boissieri*, *Celtis sp.*, *Porlieria angustifolia*, *Cylindropuntia leptocaulis* y *Opuntia engelmannii*. Por ser las especies que dan estructura a la vegetación en el área de CUSTF.

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

Estrato	Nombre Científico	Nombre Común	No. ind. muestra		Individuos estimados para rescate
			CHF	CUS	
Arbóreo	<i>Acacia rigidula</i>	Gavia	160	11459	11459
Arbóreo	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuíta	44	3001	3001
Arbustivo	<i>Celtis sp.</i>	Aserrada	11	1964	1964
Arbustivo	<i>Porlieria angustifolia</i>	Guayacán	43	4365	4365
Cactáceas	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	4	327	327
Cactáceas	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	2	163	163
<b>Total</b>					<b>21,279</b>

**Selección de especies para reforestar**

La cuantificación de ejemplares a reforestar conserva la estructura de la comunidad vegetal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su Índice de Valor de Importancia.

Densidad de flora susceptible de reforestación del proyecto.

No.	Nombre científico	Nombre común	Densidad encontrada en campo (individuos/ha)	Densidad propuesta por la	área a reforestar (ha)	Total de individuos requeridos en

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

				CONAFOR individuos/ha		la reforestación
1	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite dulce	25	1400	36.38	522
2	<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	40	1400		835
3	<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	10	1400		210
5	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuíta	275	1400		5740
	<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	195	1400		4070
6	<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	120	1400		2505
7	<i>Phaulothamnus spinescens</i>	Falso granjeno	35	1400		730
8	<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	165	1400		3444
9	<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	320	1400		6680
10	<i>Eysenhardtia texana</i>	Palo dulce	215	1400		4488
11	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	495	1400		10332
12	<i>Porlieria angustifolia</i>	Guayacán	400	1400		8350
13	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Falso panalero	80	1400		1670
14	<i>Echinocereus poselgeri</i>	Cola de rata	5	1400		104
15	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	30	1400		626
16	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	15	1400		313
17	<i>Yucca filifera</i>	Yuca	15	1400		313
Total			2440			50,932

#### IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalle, una vez que la brigada topográfica de la empresa constructora coloque las estacas o mojoneeras 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.

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

**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 cèpas, 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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

sequen un poco. Posteriormente, la planta será colocada en una maceta, bolsa de papel estraza, papel periódico o sacos de yute para su traslado al sitio de reubicación o vivero.

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

### Metodología para la reforestación

- Obtención de la planta

La planta necesaria, será adquirida en viveros particulares con sistema de producción tradicional en bolsa de 1 galón. Por la densidad y la superficie a plantar, el número de plantas requerida es de 50,932, incluyendo un 20% adicional para reponer las que mueran en las diferentes fases de plantación.

- Calidad de las plantas

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

### Preparación del terreno

La preparación del terreno consiste en lo siguiente: incorporar suelo fértil. Posteriormente realizará el trazo de la plantación, con la ayuda de un nivel de mano y una baliza con los que se marcarán las filas a curvas de nivel las cuales tendrán una separación mínima de 3 metros, posteriormente se marca la separación entre árboles; para ello utilizaremos hilo pita, al cual se le harán marcas cada 3 metros y de esta manera hacer cadenamientos para que en cada marca abra una cepa y se plante una planta.

- Plantación

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Se plantea una densidad inicial de 1400 plantas por hectárea con una distancia entre plantas de 3 metros y de filas de 3 metros.

- Época de plantación

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

El trasplante debe coincidir preferentemente, con el momento en que la humedad del sitio es ideal una vez que el suelo se encuentra bien humedecido y la estación de lluvias se ha establecido, es decir una o dos semanas después de iniciarse la época de lluvias (junio y julio).

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

- Labores de cultivo

#### Fertilización

En el establecimiento de plantaciones, el problema de nutrición es un aspecto muy importante a considerar y que puede ser manejado mediante la fertilización. Los beneficios que una adecuada fertilización puede generar son muchos al agregar los nutrientes faltantes, debido a que estimula el desarrollo de las raíces, permite a la planta una mayor ocupación del suelo, aprovechando en forma más eficiente el agua y los nutrientes disponibles. Así se logra una mayor supervivencia, un rápido crecimiento inicial y cierre de las copas, lo cual disminuye o elimina la competencia, obteniéndose una plantación más uniforme.

En este caso la fertilización se realizará al mismo tiempo de la plantación recomendándose para el caso de fertilizante químico la siguiente fórmula y dosis NPK (8-24-16) se aplica en dosis de 50 gr por planta; si se utiliza fertilizante orgánico se aplica 100 g por planta de lombricomposta.

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- Protección de la plantación

Protección contra plagas y/o enfermedades:

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

Gallina ciega. En los primeros meses de establecida la plantación y debido al exceso de humedad se observan problemas de la raíz, los cuales se hacen evidentes en las características físicas de los árboles como amarillamientos o clorosis en etapa temprana o la muerte de los individuos establecidos; para ello se realizarán aplicaciones de Captan a los árboles que presenten esta sintomatología.

Protección contra incendios:

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

## V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

En un inicio las especies rescatadas irán a viveros cercano para su acopio mientras avanza el proyecto y se concluye la etapa de construcción. Al concluir esta etapa, las áreas de intervención serán liberadas para la reubicación de las especies rescatadas, de manera que se les ubicará, en su mayor parte, en la misma área donde fueron sustraídas.

Hasta el momento se han establecido 4 viveros. En la siguiente tabla se presenta el nombre y su ubicación respectiva en sistema de coordenadas UTM. Siendo considerados para el actual reporte todos los viveros: Colombia, El camarón, Acceso 3 y Sabinas.

Nombre del vivero	Coordenadas UTM datum WGS84 Z14
Colombia	X= 423741 Y=3062394
El camarón	X=399616 Y=3033995
Acceso 3	X=400073 Y=3089392

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Nombre del vivero	Coordenadas UTM datum WGS84 Z14
Sabinas	X=390974 Y=2929398

## VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

Las áreas propuestas para la reubicación y reforestación serán las mismas áreas de intervención. El área sujeta a cambio de uso de suelo cuenta con una superficie de 36.38 ha y sus coordenadas ya han sido incluidas en el resolutivo.

## VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar monitoreos en el transcurso de cada período anual (cinco años), durante estas visitas se evaluará el vigor y si se requiere la aplicación de medidas especiales. En caso de que se establezca un vivero temporal para resguardo de plantas, a este deberá de dársele mantenimiento, de acuerdo a lo que se estipule en un programa de mantenimiento específico.

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

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- **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 mezcla de las especies.

## **VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)**

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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.

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reubicación.

ACTIVIDADES	Meses												Años					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
Recorridos para la identificación de especies de interés	X																	
Selección de individuos a rescatar	X																	
Registro y Extracción de ejemplares florísticos	X																	
Obtención de esquejes (solo en caso de ser necesario)	X																	
Traslado a viveros y mantenimiento en los viveros	X	X	X	X	X	X												
Actividades de CUS	X	X	X	X	X	X												
Etapas de construcción		X	X	X	X	X												
Preparación del terreno y reubicación.							X	X	X	X	X	X						
Monitoreo y mantenimiento													X	X	X	X	X	X
Evaluación de supervivencia y elaboración de informe																X	X	X

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reforestación.

ACTIVIDAD	MESES												AÑOS					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
Actividades de rescate de flora	X	X	X	X	X	X												
Actividades de CUS	X	X	X	X	X	X												
Actividades de construcción	X	X	X	X	X	X												
Preparación del sitio													X					
Apertura de las cepas													X					

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

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 presentarán los porcentajes de supervivencia del material rescatado y/o reproducido hasta completar los 5 años de seguimiento.

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

~~DRB/REC/CEZC/EMVC/DES~~

**SIN TEXTO**

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Anexo 2 de 2

**PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO FRACCIÓN 11", CON UNA SUPERFICIE DE 36.38 HECTÁREAS UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE ANÁHUAC, SALINAS VICTORIA, PESQUERÍA Y CIÉNEGA DE FLORES, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.**

## I. INTRODUCCIÓN

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

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

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

## II. OBJETIVOS

### a. General

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

El presente programa tiene como propósito establecer las medidas necesarias para mitigar los impactos posibles sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área del proyecto sujeta a cambio de uso de suelo de terrenos forestales, y en su caso del área de influencia del proyecto.

**b. Específicos**

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

**III. METAS**

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

**IV. ALCANCES**

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

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Herpetofauna</b>		
<i>Chaunus marinus</i>	Sapo gigante	No incluida
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana del Río Grande	Sujeta a protección especial
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	Amenazada

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Herpetofauna</b>		
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel	Sujeta a protección especial
<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija espinosa	No incluida
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto del noreste	No incluida
<b>Mastofauna</b>		
<i>Canis latrans</i>	Coyote	No incluida
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	No incluida
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo de capucha	No incluida
<i>Mephitis mephitis</i>	Zorrillo listado	No incluida
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle norteño	No incluida
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	No incluida
<i>Odocoileus virginiana</i>	Venado cola blanca	No incluida
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo del este	No incluida
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	No incluida
<i>Lepus californicus</i>	Liebre de cola negra	No incluida
<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodónera crespá	No incluida
<i>Reithrodontomys megalotis</i>	Ratón cosechero común	No incluida
<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de las rocas	No incluida
<i>Ictidomys mexicanus</i>	Chichimoco, Hurón	No incluida
<b>Avifauna</b>		
<i>Colinus virginianus</i>	codorniz cotuí	No incluida
<i>Callipepla squamata</i>	codorniz escamosa	No incluida
<i>Cathartes aura</i>	zopilote aura	No incluida
<i>Coragyps atratus</i>	zopilote común	No incluida
<i>Accipiter striatus</i>	gavilán pecho rufo	Sujeta a protección especial
<i>Buteo albicaudatus</i>	aguililla cola blanca	Sujeta a protección especial
<i>Buteo plagiatus</i>	aguililla gris	No incluida
<i>Buteo swainsoni</i>	aguililla de Swainson	Sujeta a protección especial

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Herpetofauna</b>		
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguiluilla cola rufa	No incluida
<i>Elanus leucurus</i>	milano cola blanca	Sujeta a protección especial
<i>Parabuteo unicinctus</i>	aguiluilla rojinegra	Sujeta a protección especial
<i>Streptopelia decaocto</i>	paloma de collar	No incluida
<i>Zenaida asiatica</i>	paloma ala blanca	No incluida
<i>Zenaida macroura</i>	paloma huilota	No incluida
<i>Leptotila verreauxi</i>	paloma arroyera	No incluida
<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	cuclillo pico negro	No incluida
<i>Geococcyx californianus</i>	correcamiños norteño	No incluida
<i>Melanerpes aurifrons</i>	carpintero cheje	No incluida
<i>Picoides scalaris</i>	carpintero mexicano	No incluida
<i>Caracara cheriway</i>	caracara quebrantahuesos	No incluida
<i>Falco sparverius</i>	cernicalo americano	No incluida
<i>Sayornis nigricans</i>	papamoscas negro	No incluida
<i>Sayornis phoebe</i>	papamoscas fibí	No incluida
<i>Sayornis saya</i>	papamoscas llanero	No incluida
<i>Tyrannus forficatus</i>	tirano-tijereta rosado	No incluida
<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudon verdugo	No incluida
<i>Corvus corax</i>	cuervo común	No incluida
<i>Corvus cryptoleucus</i>	cuervo llanero	No incluida
<i>Cyanocorax yncas</i>	chara verde	No incluida
<i>Eremophila alpestris</i>	alondra cornuda	No incluida
<i>Baeolophus bicolor</i>	carbonero cresta negra	No incluida
<i>Psaltiriparus minimus</i>	sastrecillo	No incluida
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	matraca del desierto	No incluida
<i>Thryomanes bewickii</i>	chivirín cola oscura	No incluida
<i>Thryothorus ludovicianus</i>	chivirín de Carolina	No incluida
<i>Poliophtila caerulea</i>	perlita azulgris	No incluida

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Herpetofauna</b>		
<i>Mimus polyglottos</i>	cenzontle norteño	No incluida
<i>Toxostoma curvirostre</i>	cuítlacoche pico curvo	No incluida
<i>Toxostoma rufum</i>	cuítlacoche rufo	No incluida
<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	No incluida
<i>Melospiza fusca</i>	toquí pardo	No incluida
<i>Spizella pallida</i>	gorrión pálido	No incluida
<i>Cardinalis cardinalis</i>	cardenal rojo	No incluida
<i>Cardinalis sinuatus</i>	cardenal pardo	No incluida
<i>Agelaius phoeniceus</i>	tordo sargento	No incluida
<i>Molothrus ater</i>	tordo cabeza café	No incluida
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	No incluida
<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate mayor	No incluida
<i>Sturnella magna</i>	pradero tortilla-con-chile	No incluida
<i>Haemorhous mexicanus</i>	pinzón mexicano	No incluida

### Listado potencial de fauna

Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Aves	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	No incluida
	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo	<b>Sujeta a protección especial</b>
	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento	No incluida
	<i>Anas discors</i>	Cerceta aliazul	No incluida
	<i>Arremonops rufirivgatus</i>	Rascador oliváceo	No incluida
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	No incluida
	<i>Buteo jamaicensis</i>	Halcón cola roja	No incluida
	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	No incluida
	<i>Caprimulgus vociferous</i>	Tapacaminos	No incluida
	<i>Caracara cheriway</i>	Quebrantahuesos	No incluida
	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	No incluida
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	No incluida
	<i>Cathartes aura</i>	Aura común	No incluida

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotui	No incluida
<i>Columba livia</i>	Paloma domestica	No incluida
<i>Columbina inca</i>	Tórtola	No incluida
<i>Columbina passerine</i>	Tortolita común	No incluida
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	No incluida
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	No incluida
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy	No incluida
<i>Charadrius vociferous</i>	Chorlito tildio	No incluida
<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	No incluida
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo americano	No incluida
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	No incluida
<i>Guiraca caerulea</i>	Picogruoso azul	No incluida
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	No incluida
<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero encapuchado	No incluida
<i>Lampornis clemenciae</i>	Colibrí	No incluida
<i>Lanius ludovicianus</i>	Lanio americano	No incluida
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Pájaro carpintero: cheje	No incluida
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	No incluida
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	No incluida
<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabecicafe	No incluida
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste	No incluida
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Halcón de harris	Sujeta a protección especial
<i>Passer domesticus</i>	Gorrion comun	No incluida
<i>Peucaea cassinii</i>	Zacatonero de Cassin	No incluida
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande	No incluida
<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita grisilla	No incluida
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	No incluida
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate o jiraco	No incluida
<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo	No incluida
<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero	No incluida
<i>Sayornis phoebe</i>	Mosquero pibi	No incluida
<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar	No incluida
<i>Sturnella magna</i>	Pradero occidental	No incluida
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	No incluida
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	No incluida
<i>Tyrannus couchii</i>	Tirano silbador	No incluida
<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano tijeretá rosado	No incluida
<i>Vireo huttoni</i>	Vireo reyezuelo	No incluida

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	No incluida
	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huihota	No incluida
Mamíferos	<i>Canis latrans</i>	Coyote	No incluida
	<i>Dasyus novemcinctus</i> /	Armadillo	No incluida
	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	No incluida
	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra /	No incluida
	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	No incluida
	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	No incluida
	<i>Nasua narica</i>	Tejón	No incluida
	<i>Neotoma mexicana</i>	Ratón	No incluida
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	No incluida
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	No incluida
	<i>Perognathus flavus</i>	Ratón	No incluida
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	No incluida
	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojizo	No incluida
	<i>Spermophilus mexicanus</i>	Tuza	No incluida
	<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardillón de las rocas	No incluida
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	No incluida	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	No incluida	
Herpetofauna	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana Leopardo	Sujeta a protección especial
	<i>Ollotis nebulifer</i>	Sapo temporalero	No incluida
	<i>Eleutherodactylus cystignathoides</i>	Ranita chilladora	No incluida
	<i>Aspidoscelis gularis</i>	Lagartija común	No incluida
	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel diamantado	Sujeta a protección especial
	<i>Drymarchon melanurus</i>	Serpiente indigo	No incluida
	<i>Gopherus berlandieri</i>	Galápago tamaulipeco	Amenazada
	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Culebra ojos de gato	No incluida
	<i>Phrynosoma cornutum</i>	Camaleón /	No incluida
	<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija raspona	No incluida
	<i>Sceloporus serrifer</i>	Lagartija de collar	No incluida
	<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagartija espinosa	No incluida
	<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra listada	No incluida

## V. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES

Las especies contempladas para posible rescate y manejo, tienen hábitos y características propias, por lo cual su manejo es particular. Entre las características principales de la fauna está su

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

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

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017

Bitácora 09/DSA0077/11/17

forma de desplazarse, aérea, terrestre, rápida, moderada o lenta, aquéllas que por ser lentas pudieran ser atrapadas y reubicadas.

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

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

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

#### **MÉTODO DE RESCATE DE HERPETOFAUNA**

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

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

Se realizará mediante transectos al azar y recorridos diurnos y algunos muestreos durante la noche, con el fin de detectar a las especies con actividad nocturna. Con la técnica de transecto se camina lentamente a través del área elegida, revisando troncos de árboles huecos y hendiduras, tocones, bajo troncos caídos o piedras, entre la hojarasca, plantas epífitas, grietas, charcas temporales y permanentes, que constituyen el microhábitat potencial de la herpetofauna. Cada

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

individuo encontrado se identificará a nivel de especie y se le tomarán las siguientes características:

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

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

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

Todos los individuos registrados serán fotografiados, descritos en detalle en su morfología externa basados en la presencia, ausencia, forma tamaño y color de estructuras características de las especies, que serán consignados en las fichas y libretas de campo, junto con los caracteres morfométricos. Asimismo, se realizará una descripción general del lugar de encuentro.

#### MÉTODO DE RESCATE DE MASTOFAUNA

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

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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

### Registro por métodos indirectos

El registro de los mamíferos de talla mediana y grande se realiza a través de recorridos tanto diurnos como nocturnos. Durante los recorridos se registrarán diversos tipos de evidencia de la presencia de mamíferos, tales como: huellas, restos óseos, cadáveres, refugios, pieles y excretas. Se caminará lentamente, haciendo paradas cada 50 m para observar con mayor atención el lugar. Las caminatas diurnas se realizarán de 6:00 a 10:00 horas, mientras que las caminatas nocturnas se realizarán de las 19:00 a las 23:00 horas.

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

### MÉTODO DE RESCATE DE AVES

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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

estaría pendiente para auxiliar en caso de que se presente algún ave y se requiera asistencia especializada. En todo momento el personal portará equipo de protección, seguridad, comunicación, como son botas de campo, polainas, chalecos, cascos, guantes, equipo de comunicación, adicionalmente se debe disponer y tener a la mano botiquín y equipo de primeros auxilios.

## **METODOLOGÍA DE TRASLADO Y LIBERACIÓN**

### **Método de Traslado para la Herpetofauna**

En caso de capturar a algún ejemplar de las especies anteriormente mencionadas el manejo será manual utilizando herramientas herpetológicas como tubos de inmovilización transparentes de plástico, de diferentes calibres según sea el diámetro corporal del ofidio, para entubar e inmovilizar a las serpientes y lograr un manejo seguro para el organismo. Ganchos y pinzas herpetológicas para mover a los ofidios hacia una posición segura de captura manual por detrás de la cabeza.

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

### **Método de Traslado para la Mastofauna**

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

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

## DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

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

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

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

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

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

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

En el caso de la víbora de cascabel, que es de lenta movilidad, pero si puede desplazarse, por lo que la primera sugerencia es que sean ahuyentadas a zonas contiguas, sólo en caso muy

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

extremo serán rescatadas. Por ningún motivo deberán ser sacrificadas.

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

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

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

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

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

Traslado y reubicación de nidos de aves, nidadas de huevos, camadas de crías de mamíferos o reptiles, y crías de aves. El traslado y reubicación de nidos de aves (estructuras), se realiza de forma manual, teniendo los cuidados y utilizando los equipos de protección necesarios. Si se localizan camadas de mamíferos o reptiles, también se hace con los cuidados necesarios, evitando el estrés innecesario de los individuos y utilizando equipos adecuados como cajas para

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

manejo y traslado de fauna, costales resistentes, pértigas o bastones para manejo de reptiles, bastones "ganchos y pinzas herpetológicas". Deberán de extremarse precauciones en caso de tratarse de camadas de reptiles venenosos. Esta labor se realiza después del señalamiento, y puede trasladarse a subsecuentes etapas de desarrollo del proyecto.

### Reubicación

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

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

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

### VI. COORDENADAS DE REUBICACIÓN DE LA FAUNA A RESCATAR

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

Sitios para la reubicación de las especies de fauna silvestre

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Sitio	Coordenadas UTM Datum WGS84 Zona 14		Vegetación
1	392499	2999541	Mezquital y Matorral Espinoso Tamaulipeco
2	404539	3049449	Matorral Espinoso Tamaulipeco y Mezquital
3	390497	2972006	Matorral Espinoso Tamaulipeco y Matorral Submontano

**VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

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

- La primera se realizará previo a las actividades de desmonte y despalme, donde se busca rescatar la mayor cantidad de individuos.
- Segunda se ejecutará durante las actividades de desmonte y despalme, en esta etapa se rescatarán individuos que por sus hábitos se localice bajo tierra.

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

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

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

### VIII. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

Se entregarán informes semestrales, sin embargo, se realizará el monitoreo durante el primer año de forma mensual. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos. En éste se presentará los porcentajes de supervivencia de las especies rescatadas y/o ahuyentadas hasta terminar el proceso de construcción.

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

DRB/RCE/CEZC/ENW/C/DGS

MONJAS

ASG	430	PAGADO	1 CHICO, OTRO GRANDE	MIERCOLES
LUPITA	225	POR PAGAR	1 CHICO, GALLETA CHICA	JUEVES
JENNY	165	POR PAGAR	1 CHICO	JUEVES
BELEN	60	POR PAGAR	1 GALLETA CHICA	MIERCOLES
GALICIA	265	PO PAGAR	1 B GRANDE	JUEVES
EDUARDO	165	PAGADO	1 CHICO	JUEVES

1310



Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Ciudad de México, a 15 de diciembre de 2017

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

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 36.38 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado *“Gasoducto Midstream de México Fracción 11”* ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León.

C. SERGIO ALBERTO ROBLES GIL GUTIÉRREZ  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA  
MIDSTREAM DE MÉXICO S. DE R. L. DE C. V.

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

P R E S E N T E

En referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 36.38 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***“Gasoducto Midstream de México Fracción 11”***, ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León, presentada por el C. Sergio Alberto Robles Gil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal de la empresa denominada Midstream de México, S. de R.L. de C.V. (REGULADO), presentada 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 17 de noviembre de 2017, al respecto le informo lo siguiente:

#### RESULTANDO

- I. Que mediante escrito sin número, de fecha 17 de noviembre de 2017, recibido el mismo día de su emisión en esta AGENCIA, el C. Sergio Alberto Robles Gil Gutiérrez, 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 36.38 hectáreas para el desarrollo del proyecto

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

denominado “Gasoducto Midstream de México Fracción 11” ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por el Ing. Crescencio Mendoza Gómez y su respaldo en formato digital.
- b) Formato FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales de fecha 17 de noviembre de 2017, firmado por el Representante Legal.
- c) Copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 3,152.00 (Tres mil ciento cincuenta y dos pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y en su caso, la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 17 de noviembre de 2017.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del REGULADO:
  - Escritura 17,739 de fecha 27 de febrero de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, Nuevo León, mediante la cual se hace constar la comparecencia de Carlos Alberto Coronado Acosta como Delegado Especial de las Resoluciones tomadas fuera de Asamblea de Socios de la Sociedad denominada Midstream de México S. de R.L. de C.V. y a través de la cual se otorga el poder para actos de Administración, Pleitos y Cobranzas, sin limitación alguna entre otros, a Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez.
- e) Documentos con los que se acredita la propiedad, posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales:

1. [REDACTED]

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

Presenta escritura 239 de fecha 23 de enero de 2017 ante el Lic. Abelardo Garcia Aguirre notario 127 de Nuevo Laredo, Tamaulipas, donde se hace constar un Contrato de Donación, Pura, Simple y Gratuita, donde comparecen [REDACTED] como donante, y [REDACTED] como donatario, respecto de la Parcela 212 Z-1 08.78 del ejido Colombia, municipio de Anáhuac, Nuevo León.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Escritura 7,193 de fecha 30 de mayo de 2017 ante el Lic. Reynaldo Eduardo Flores Villareal notario 106 de Nuevo Laredo, Tamaulipas, donde se hace constar el Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED] respecto del inmueble identificado como lote de terreno marcado con el número 4 de la manzana 9, del Fraccionamiento Centro de Facilidades de Comercio Internacional (CEFACIL) ubicado en la localidad de Colombia, municipio de Anáhuac, Nuevo León.

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

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral de Nuevo León a favor de [REDACTED] respecto del predio antes mencionado.

## 2. LA TERESITA J. Y R.

Presenta escritura 22,218 de fecha 16 de julio de 2013 ante el Lic. Héctor Mauricio Villegas Garza notario 122 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa entre [REDACTED] como vendedor y [REDACTED] [REDACTED], la sociedad Promotora Carretera Nacional S.A. de C.V., y la sociedad Proyectos MT de Monterrey S.A. de C.V., ambas representadas por [REDACTED], y J y R Inmobiliaria S.A. de C.V. representada por [REDACTED] [REDACTED], respecto de la Propiedad rústica ubicada en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León y que fue parte del Rancho denominado "El Rincón" ahora "Rancho Teresita" con superficie de 5,790,498.65 m<sup>2</sup>. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

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

Escritura 18,940, ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED] [REDACTED], la sociedad Promotora Carretera Nacional S.A. de C.V., y la sociedad Proyectos MT de Monterrey S.A. de C.V., ambas representadas por [REDACTED], y J y R Inmobiliaria S.A. de C.V. representada por [REDACTED] [REDACTED], respecto de la Propiedad rústica ubicada en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León y que fue parte del Rancho denominado "El Rincón" ahora "Rancho Teresita" con superficie de 5,790,498.65 m<sup>2</sup>. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral de Nuevo León a favor de las personas mencionadas respecto del predio de mérito.

3. LOS ANDES. [REDACTED]

Presenta escritura 1,934 de fecha 13 de noviembre de 2006 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa que celebran [REDACTED] como vendedor y la sociedad denominada "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V. representada por [REDACTED] como comprador, respecto de Terreno rustico de agostadero de forma irregular, plano y pedregoso, accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como "El Veinte", en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León, identificado en el plano de subdivisión como Lote número 1, con superficie total de 190-00-00 hectáreas. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Contrato de Arrendamiento que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V., representada por [REDACTED], respecto de lote numero 1 identificado en el plano de subdivisión como lote número 1, con superficie total de 615,356.83 m<sup>2</sup>.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V., respecto del predio lote numero 1 identificado en el plano de subdivisión como lote número 1, con superficie total de 615,356.83 m<sup>2</sup>.

4. LOS ANDES. [REDACTED]

Presenta escritura 2,559 de fecha 22 de octubre de 2007 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa que celebran [REDACTED] como vendedor y la sociedad denominada "Los Andes Grupo Inmobiliario" S.A. de C.V. representada por [REDACTED] como comprador, respecto de Terreno rustico de agostadero de forma irregular, plano y pedregoso, accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como "El Veinte", en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León, identificado en

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

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

el plano de subdivisión como Lote número 3, con superficie total de 150-00-00 has. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

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

Contrato de Arrendamiento que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y “Los Andes Grupo Inmobiliario” S.A. de C.V., representada por [REDACTED], respecto del lote identificado en el plano de subdivisión como lote número 3, con superficie total de 150-00-00 has.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de “Los Andes Grupo Inmobiliario” S.A. de C.V., respecto del predio identificado en el plano de subdivisión como lote número 3, con superficie total de 150-00-00 has.

#### 5. LOS ANDES. [REDACTED]

Presenta escritura 2,785 de fecha 21 de enero de 2008 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa que celebran [REDACTED] como vendedor y la sociedad denominada “Los Andes Grupo Inmobiliario” S.A. de C.V. representada por [REDACTED] como comprador, respecto de Terreno rustico de agostadero de forma irregular, plano y pedregoso, accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como “El Veinte”, en el municipio de Salinas Victoria, Nuevo León, identificado en el plano de subdivisión como Lote número 4, con superficie total de 150-00-00 has. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad.

Contrato de Arrendamiento que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y “Los Andes Grupo Inmobiliario” S.A. de C.V., representada por [REDACTED], respecto del lote identificado en el plano de subdivisión como lote número 4, con superficie total de 150-00-00 has.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de “Los Andes Grupo Inmobiliario” S.A. de C.V.,

respecto del predio identificado en el plano de subdivisión como lote número 4, con superficie total de 150-00-00 has.

6. [REDACTED] ALBACEA.

Presenta escritura 2,224 de fecha 28 de febrero de 1975 ante el Lic. Pablo Quiroga Treviño notario 24 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar el Convenio de División de Co-Propiedad de Bien Inmueble, y comparecen [REDACTED] y [REDACTED], y por otra parte [REDACTED], respecto del predio rustico denominado de "Quiroga" ubicado dentro de la jurisdicción de Salinas Victoria, Nuevo León, la cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

Anuencia otorgada por [REDACTED], representada en este acto por [REDACTED] en su carácter de apoderada general, donde autoriza a Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez en representación de Midstream de México S. de R.L. de C.V. para que por conducto de quien designe tramiten y obtengan en favor de MDM las autorizaciones y permisos incluyendo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Sentencia Definitiva del Juicio Sucesorio Especial Acumulado de Intestado a Bienes de [REDACTED], donde se declara como únicos y universales herederos a [REDACTED] e [REDACTED], y por lo que hace a [REDACTED] se declara como únicos y universales herederos a Olga Quiroga [REDACTED] y [REDACTED] de apellidos [REDACTED] y la sucesión a bienes de [REDACTED], realizando la designación del cargo de albacea de la sucesión intestamentaria acumulada a bienes de [REDACTED] y [REDACTED].

7. INMOBILIARIA TORRE VILLAS.

Escritura 18,182 de fecha 11 de abril de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. e Inmobiliaria Torre Villas S.A. de C.V., respecto de los predios: 1. POLIGONO 1 con superficie total de 4.8154647 has y, 2. PLANO 2. POLIGONO 3. Con superficie de

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

7.80349112 has., y donde se autoriza el uso de las siguientes superficies: 2,735.26 m<sup>2</sup>, 3,115.15 m<sup>2</sup>, 2,797.94 m<sup>2</sup> y 3,110.91 m<sup>2</sup>.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de "Inmobiliaria Torre Villas" S.A. de C.V., respecto de los predios mencionados.

8. [REDACTED]

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

Escritura 18,267 de fecha 24 de abril de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED], respecto del predio: Una porción de terreno ubicada en Pesquería, Nuevo León, marcada como porción de mitad norte con superficie de 360,573.93 m<sup>2</sup>, y donde se autoriza el uso de las siguientes superficies: permanente de 16,316.37 m<sup>2</sup> y temporal de 15,962.50 m<sup>2</sup>.

Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Nuevo León, a favor de [REDACTED], respecto del predio: Granja Aeropuerto: Una porción de terreno ubicada en Pesquería, Nuevo León, marcada como porción de mitad norte con superficie de 360,573.93 m<sup>2</sup>.

9. [REDACTED] Y COPROPIETARIOS.

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

Presenta escritura 14,576 de fecha 28 de noviembre de 1979 ante el Lic. José Garza Flores notario 43 de Monterrey, Nuevo León, mediante el cual se hace constar el contrato de compraventa donde comparecen [REDACTED] y su esposa [REDACTED] como vendedores, y por otra parte [REDACTED]

[REDACTED] como compradores, respecto de: Porciones de terreno que se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León, que se describen como sigue:

Fracción del lote de terreno número 9 que tiene una superficie de 28 has.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

La fracción sur del lote 4, con superficie total de 72 has. Siendo este el predio de mérito, la cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Escritura número 603 de fecha 15 de abril de 1986 ante el Lic. Francisco Garza Calderón notario 75 de Garza Garcia, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Donación Pura y Simple celebrado entre [REDACTED] y [REDACTED] como donantes, y como donatarios [REDACTED]

[REDACTED], respecto del predio: fracción sur del lote 4, con superficie total de 72 has., que se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

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

Escritura 5354 de fecha 27 de octubre de 2011 ante el Lic. Alan Omar Flores Ramirez notario 144 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar: La protocolización de Operaciones de Inventario y Avalúo, y La protocolización del Proyecto de Partición y Adjudicación.

Lo anterior respecto de la Sucesión Testamentaria Acumulada a bienes de [REDACTED] y [REDACTED]. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad de Nuevo León.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 06 de abril de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED] en su carácter de albacea de la sucesión a bienes de [REDACTED], respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 5,108.90 m<sup>2</sup> y una temporal de 5,443.26 m<sup>2</sup>.

10. [REDACTED] Y COPROPIETARIOS.

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

Presenta escritura 14,421 de fecha 20 de octubre de 1979 ante el Lic. José Garza Flores notario 43 de Monterrey, Nuevo León, mediante el cual se hace constar el contrato de compraventa donde comparecen como compradores [REDACTED]

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

[REDACTED]  
como compradores, respecto de: 3 Porciones de terreno que se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León, cuyas porciones de terreno se describen como siguen: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E. La cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Presenta Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León, respecto del predio: 3 porciones de terreno rustico ubicadas en la Comunidad de Pedro Segundo Guerra, municipio de Pesquería Chica, y cuyas porciones son: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E., y como propietarios [REDACTED]

[REDACTED] y [REDACTED]

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

Escritura número 692 de fecha 25 de junio de 1986 ante el Lic. Francisco Garza Calderón notario 75 de Garza Garcia, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Donación Pura y Simple celebrado entre [REDACTED] y [REDACTED] como donantes, y como donatarios [REDACTED]

[REDACTED] respecto del predio: cuyas porciones son: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 cuyas porciones se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León, y son: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 06 de abril de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de albacea de la sucesión a bienes de [REDACTED], respecto del predio Polígono 3 F, afectando una superficie permanente de 6,906.88 m<sup>2</sup> y una temporal de 6,908.24 m<sup>2</sup>.

11. [REDACTED] Y COPROPIETARIOS.

Presenta escritura 14,586 de fecha 28 de noviembre de 1979 ante el Lic. José Garza Flores notario 43 de Monterrey, Nuevo León, mediante el cual se hace constar el contrato de compraventa donde comparecen como compradores [REDACTED], [REDACTED]

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

[REDACTED]  
[REDACTED] como compradores, respecto de: 3 Porciones de terreno que se localizan en Pedro Segundo Guerra, en jurisdicción de Pesquería Chica, Nuevo León, cuyas porciones de terreno se describen como siguen: Polígono 3F, Polígono 3 D y Polígono 3 E. La cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.

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

Presenta Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León, respecto del predio: lote de terreno identificado como número 2 del plano de subdivisión ubicado en el municipio de Pesquería, Nuevo León, con superficie de 358,898.62 m<sup>2</sup>, y que presenta una subdivisión.

Escritura número 606 de fecha 15 de abril de 1986 ante el Lic. Francisco Garza Calderón notario 75 de Garza Garcia, Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Donación Pura y Simple celebrado entre [REDACTED] y [REDACTED] como donantes, y como donatarios [REDACTED]

[REDACTED], respecto del predio: 2/8 partes del lote de terreno ubicado en Pesquería, Nuevo León, con superficie de 39 has.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 06 de abril de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de albacea de la sucesión a bienes de Roberto Garza Flores, respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 6,906.88 m<sup>2</sup> y una temporal de 6,908.24 m<sup>2</sup>.

12. [REDACTED]

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

Presenta identificación oficial expedida a nombre de [REDACTED].

Sentencia definitiva del juicio ordinario civil, declarada a favor de [REDACTED] [REDACTED] relativo a la compraventa del bien inmueble consiste en: cuatro jirones de tierra en el potrero del punto denominado el Ahorcado en terrenos de barrera en esta

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Jurisdicción y tiene por colindancias: al Norte, propiedad del [REDACTED]; al Sur, [REDACTED]; al Oriente, el sendero y al Poniente.

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

Certificado de libertad de gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de [REDACTED], respecto del predio identificado como cuatro jirones de tierra en el potrero del punto denominado el Ahorcado en terrenos de Barrera, con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

Contrato de Arrendamiento de fecha 01 de agosto de 2016 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED] en su carácter de arrendataria del predio ya mencionado, afectando dos superficies una permanente de 17,122.54 m<sup>2</sup> y una temporal de 16,995.40 m<sup>2</sup>.

13. [REDACTED] Y COPROPIETARIOS.

Presenta identificación oficial expedida a nombre de [REDACTED] y [REDACTED].

Certificado de libertad de gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de [REDACTED] y [REDACTED], respecto del predio identificado como terreno ubicado en Ciénega de Flores, Nuevo León, con una extensión de 32 has, y 7,667 y medio de derecho de agostadero, sin agua, habiendo quedando mayor extensión en el momento de la venta, con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

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

Sentencia definitiva del juicio sucesorio especial de intestado a bienes de [REDACTED], mediante el cual se declaran como únicos y universales herederos a [REDACTED] y [REDACTED] de apellidos [REDACTED].

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 24 de julio de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED], la sucesión especial de Intestado a Bienes de [REDACTED] representado por los únicos y universales herederos [REDACTED] y [REDACTED] respecto del predio ya

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

mencionado, afectando dos superficies una permanente de 7,694.54 m<sup>2</sup> y una temporal de 7,008.48 m<sup>2</sup>.

14. [REDACTED].

Presenta pasaporte expedido a nombre de [REDACTED]  
[REDACTED] y [REDACTED].

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

Presenta escritura 19,850 de fecha 23 de diciembre de 2005 ante el Lic. Juan José Flores Rodríguez notario 28 de Monterrey, Nuevo León, donde se hace constar un Contrato de Compraventa, donde comparecen [REDACTED] y [REDACTED] como parte vendedora, y [REDACTED] y [REDACTED] como parte vendedora, respecto de lote de terreno marcado con el número 34 ubicado en Ciénega de Flores, Nuevo León con una superficie de 63 has y 4240m<sup>2</sup>.

Certificado de libertad de gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de [REDACTED] y [REDACTED], respecto del predio identificado como lote de terreno marcado con el número 34 ubicado en Ciénega de Flores, Nuevo León con una superficie de 63 has y 4240m<sup>2</sup>, con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 14 de febrero de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y [REDACTED] [REDACTED] y [REDACTED] respecto del predio ya mencionado, afectando dos superficies una permanente de 11,686.53 m<sup>2</sup> y una temporal de 11,748.14 m<sup>2</sup>.

15. [REDACTED].

Presenta identificación oficial expedida a nombre de [REDACTED]  
[REDACTED].

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

Presenta escritura 13,638 de fecha 14 de marzo de 2005 ante el Lic. Ignacio Gerardo Martínez González notario 75 de San Pedro Garza García, Nuevo León, donde se hace constar un Contrato de Donación Pura y Simple, donde comparecen [REDACTED] [REDACTED] como parte donante y [REDACTED] y [REDACTED] de apellidos

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

██████████, respecto del lote de terreno autorizado bajo el número 1 ubicado en la Hacienda San José o Anastacia de Treviño, Jurisdicción del Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León. La cual consta debidamente inscrita en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.

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

Certificado de libertad de gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de ██████████ todos de apellidos ██████████, respecto del predio identificado como lote de terreno autorizado bajo el número 1 ubicado en la Hacienda San José o Anastacia de Treviño, Jurisdicción del Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 18 de mayo de 2017 celebrado entre "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y ██████████ ██████████ y ██████████ respecto del predio respecto del predio identificado como lote de terreno autorizado bajo el número 1 ubicado en la Hacienda San José o Anastacia de Treviño, Jurisdicción del Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, afectando dos superficies una permanente de 1,174.40 m<sup>2</sup> y una temporal de 1,552.96 m<sup>2</sup>.

16. ██████████.

Presenta Escritura Pública 12,497 de fecha 04 de junio de 2007 ante el Lic. León Mario Guzmán Gutiérrez notario 45 de Guadalupe, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Compraventa entre ██████████ ██████████ como vendedores, y ██████████ ██████████ como compradora respecto de la parcela 38 Z P5/7 del ejido Ciénega de Flores, Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

Anuencia otorgada por ██████████ y ██████████, y Midstream de México S. de R.L. de C.V. para que por conducto de quien designe tramiten y obtengan en favor de MDM las autorizaciones y permisos incluyendo el Cambio de Uso de Suelo en

Terrenos Forestales respecto de la parcela 38 Z P5/7 del ejido Ciénaga de Flores, Nuevo León.

17. [REDACTED]

Presenta Escritura Pública 12,498 de fecha 04 de junio de 2007 ante el Lic. León Mario Guzmán Gutiérrez notario 45 de Guadalupe, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Compraventa entre [REDACTED]

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

[REDACTED] y [REDACTED] como vendedores, y [REDACTED] como comprador respecto de la parcela 40 Z P5/7 del ejido Ciénaga de Flores, Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

Anuencia otorgada por [REDACTED] y [REDACTED], y Midstream de México S. de R.L. de C.V. para que por conducto de quien designe tramiten y obtengan en favor de MDM las autorizaciones y permisos incluyendo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales respecto de la parcela 40 Z P5/7 del ejido Ciénaga de Flores, Nuevo León.

18. CONTROL CENTRAL DE VIGILANCIA.

Presenta Certificado de libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de Control Central de Vigilancia S.A. de C.V., respecto del inmueble ubicado en el municipio de Ciénaga de Flores, Nuevo León, parcela 44 Z P5/7 con superficie de 26-75-32.00 has.

Escritura 18,612 de fecha 19 de mayo de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran Control Central de Vigilancia S.A. de C.V. y Midstream de México S. de R.L. de C.V., respecto del inmueble ubicado en el municipio de Ciénaga de Flores, Nuevo León, parcela 44 Z P5/7 con superficie de 26-75-32.00 has., donde se autoriza el uso de las siguientes superficies: 1,272.64 m<sup>2</sup>, 3,132.14 m<sup>2</sup>, 1,501.87 m<sup>2</sup> y 3,125.62 m<sup>2</sup>.

19. INMOBILIARIA VERDE VALLE.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Presenta Certificado de libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de: 63.03% [REDACTED] y 36.97% Inmobiliaria Verde Valle de Occidente S. de R.L. de C.V., respecto del inmueble ubicado en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, que se describe como sigue: parcela 45 Z P5/7 con superficie de 25-38-41.00 has.

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

Escritura 18,096 de fecha 31 de marzo de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Tamez notario 143 de Santiago, Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso que celebran [REDACTED] por su propio derecho e Inmobiliaria Verde Valle de Occidente S. de R.L. de C.V. y Misdstream de México S. de R.L. de CV., respecto del inmueble ubicado en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, que se describe como sigue: parcela 45 Z P5/7 con superficie de 25-38-41.00 has., donde se autoriza el uso de las siguientes superficies: 2,253 m<sup>2</sup>, 439 m<sup>2</sup> y 4,137.92 m<sup>2</sup>.

- II. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la AGENCIA, mediante el oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1887/2017 de fecha 22 de noviembre de 2017, dirigido al Lic. Rodolfo Farías Arizpe, Secretario de Desarrollo Agropecuario y Presidente Suplente del Consejo Forestal del estado de Nuevo León, solicitó la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, asimismo, se requirió que en el ámbito de sus atribuciones manifestaran si dentro del polígono del proyecto, existen registros de terrenos incendiados que se ubiquen en los supuestos establecidos en el artículo 117 tercer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- III. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la AGENCIA mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1956/2017 de fecha 30 de noviembre de 2017, notificó al C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su calidad de Representante Legal del REGULADO sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la AGENCIA, el día 05 de diciembre del presente año, a las 09:00 horas en los predios objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto en mención.
- IV. Que con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, personal adscrito a la AGENCIA llevó a cabo recorrido en los predios objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

permitieran confirmar la veracidad de lo contenido en el estudio técnico justificativo integrado en el expediente cuya bitácora es 09/DSA0077/11/17.

- V. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0273/2017 de fecha 06 de diciembre de 2017, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la AGENCIA, notificó al Representante Legal del REGULADO, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$1,446,767.19 (Un millón cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 19/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 103.32 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.
- VI. Que mediante escrito libre sin número de fecha 08 de diciembre de 2017, recibido en esta AGENCIA el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez en su carácter de Representante Legal del REGULADO, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$1,446,767.19 (Un millón cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 19/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 103.32 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.

#### CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, es competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2o del ACUERDO por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, y atento a lo dispuesto en los artículos 1o, 2o, 3o fracción XI, 4o, 5o fracción XVIII y 7o, fracción VII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 4, fracción XIX, 12, fracción I, inciso a), 18, fracciones XVIII y XX, 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

- II. Que el REGULADO acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través del instrumento número 17,739 de fecha 27 de febrero de 2017.
- III. Que el REGULADO manifestó en el formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 17 de noviembre de 2017, que se tenga por autorizados a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.
- IV. Que la actividad de transporte por medio de ductos es de utilidad pública, interés social y orden público, y tiene preferencia sobre otros usos de suelo, por lo que en el presente expediente de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **“Gasoducto Midstream de México Fracción 11”**, ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León, se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 117, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- V. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa revisó la información y documentación que fue proporcionada por el REGULADO, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante escrito de fecha 17 de noviembre de 2017, el cual fue signado por el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal del REGULADO, dirigido a la Unidad de Gestión Industrial de la AGENCIA, en el cual solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 36.38 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **“Gasoducto Midstream de México**

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

**Fracción 11**", ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores, en el estado de Nuevo León.

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "**Gasoducto Midstream de México Fracción 11**", que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el Ing. Crescencio Mendoza Gómez en su carácter de responsable técnico inscrito en el Registro Forestal Nacional en el libro Hidalgo, Tipo UI Volumen 2, Número 25.

En lo correspondiente al requisito previsto en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los documentos citados en el Resultando I del presente resolutivo, los cuales obran en el archivo de esta AGENCIA, en el expediente con bitácora 09/DSA0077/11/17.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos por el REGULADO, en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta AGENCIA, mediante escrito de fecha 17 de noviembre de 2017.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el REGULADO, esta Autoridad Administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y del artículo 15 párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- VI. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta Autoridad Administrativa revisó la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

*ARTÍCULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.*

De la lectura efectuada a la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta Autoridad Administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los siguientes supuestos:

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

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

El proyecto denominado “Gasoducto Midstream de México” consiste en la construcción y posterior operación de un sistema de transporte de gas natural realizado con tubería de acero al carbón tipo API 5L Grado X-70, iniciando en la primera estación superficial del sistema denominado Colombia con dirección a la estación Pesquería (243 Km de 36” de diámetro), con un ramal previo que parte hacia la estación superficial General Escobedo (32 Km de 30” de diámetro), respectivamente. La construcción de la undécima parte del sistema de transporte de gas natural denominado “Gasoducto Midstream de México Fracción 11” comprende 23 polígonos pertenecientes a 14 propietarios.

Para reducir los riesgos de la trayectoria del gasoducto y lograr los beneficios, se consideraron especificaciones como: menor número de curvas, menor longitud posible, menor número de pendientes, menor número de cruzamientos con vías de comunicación, ferrocarriles y carreteras, ríos perennes y zonas bajas o inundables. También se tomaron en cuenta diferentes factores para evitar la afectación de los sitios con gran diversidad y alta densidad de especies vegetales, por lo cual para el trazo también se contempló el tipo de suelo, uso de suelo y tipo de vegetación, áreas naturales protegidas, planeando que el trazo del gasoducto pase sobre áreas con procesos de degradación ambiental (mismas que serán sometidas al finalizar las obras de construcción a programas de restauración como la reforestación).

Asimismo, que estuviera cerca de carreteras, caminos o vías férreas que puedan facilitar el transporte del personal y los materiales necesarios para la construcción, la revisión o el mantenimiento del ducto, reduciendo de esta manera la apertura de nuevos caminos de acceso, evitando el cruce por áreas de interés ecológico y áreas de cultivos de alto valor económico y cruzando de preferencia por pastizales y áreas degradadas.

El **“Gasoducto Midstream de México Fracción 11”**, ubicado en el estado de Nuevo León con una superficie total de 39.59 ha, de las cuales la superficie forestal y que se solicitó para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) es de 36.38 ha. De esta superficie, 7.28 ha corresponden a superficie con afectación de la vegetación de manera permanente y 29.10 ha con afectación de la vegetación de manera temporal. El ancho de afectación del gasoducto será de 30 metros a lo largo del trazo.

Para la descripción del medio natural se delimitó una CHF, la cual se ubican en la Región Hidrológica RH24 Bravo-Conchos e incluye cuatro cuencas principales: Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa, Presa Falcón-Río Salado y Río Bravo-Nuevo Laredo

Según el mapa temático de uso de suelo y vegetación escala 1:1,000 000 del INEGI SERIE III, en la Cuenca Hidrológica Forestal se registran usos de suelo y vegetación forestal de Matorral Espinoso Tamaulipeco (MET), Vegetación Secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco (VSa/MET), Mezquital Desértico (MKX). Sin embargo, al realizar los recorridos de campo se corroboró el tipo de vegetación, encontrándose únicamente la vegetación de matorral espinoso tamaulipeco.

Respecto al estado de conservación de la vegetación, de acuerdo a la visita técnica realizada en los predios, se observó que el tipo de vegetación es vegetación primaria de matorral espinoso tamaulipeco en buen estado de conservación.

Para la flora

Para la caracterización de la vegetación se realizó el levantamiento de 20 sitios de muestreo tanto en el área de CUSTF como en la CHF, distribuidos aleatoriamente. Las dimensiones de los sitios fueron cuadrantes de 100 m<sup>2</sup>, esto para tres estratos: arbóreo, arbustivo y cactáceas, con excepción del herbáceo, para este último se diseñó un muestreo de 1 m<sup>2</sup> al interior del sitio de 100 m<sup>2</sup>.

Una vez delimitada la parcela, se realizaron mediciones dasométricas (diámetro, altura y cobertura), estos datos permiten el análisis de parámetros ecológicos (abundancia, dominancia, frecuencia y valor de importancia), así como la evaluación de la diversidad ecológica.

Con la información de campo, se procedió a realizar el análisis estadístico, mediante modelos no paramétricos, con apoyo del software EstimateS versión 9.1 (2013), estos se estimaron para estratos de la vegetación presente. Con la información de abundancia de especies obtenida de los sitios de muestreo se construyó una matriz de datos y se elaboró la curva de acumulación de especies, la cual representa la incorporación de nuevas especies conforme aumentan los sitios de muestreo. La forma de la curva de acumulación de especies puede variar en función del orden en que se consideren las diferentes muestras, por ello es necesario un proceso de aleatorización de la información, en el cual el orden de entrada de las muestras es al azar. Mediante la metodología antes señalada se obtuvo la curva de acumulación de especies o promedio estadístico de adición de especies con el aumento de sitios de muestreo, demostrando que para todos los estratos se logró un muestreo completo y confiable.

Para calcular la diversidad florística se usó el índice de Shannon, el cual mide el contenido de información por individuo en muestras obtenidas al azar proveniente de una comunidad “extensa” de la que se conoce el número total de especies (S). También puede considerarse a la diversidad como una medida de la incertidumbre para predecir a que especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos. Por lo tanto,  $H' = 0$  cuando la muestra contenga solo una especie, y,  $H'$  será máxima cuando las especies S estén representadas por el mismo número de individuos, es decir que la comunidad tenga una distribución de abundancias perfectamente equitativa.

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \log_2 p_i)$$

Donde:

S= Número de especies registradas;

i = Número de individuos registrados.

Log2=Logaritmo base 2;

El índice de Shannon-Wiener se evalúa en escala de 0 a 5, donde los valores cercanos a cero son para sitios poco diversos, y al ir incrementando existe una mayor diversidad en el sitio de estudio.

También se calculó la diversidad esperada que alcanzaría cada estrato considerando el número de especies registrada, cuya fórmula se obtiene con el logaritmo del número de especies ( $H_{\text{máx}} = \log S'$ )

Las características estructurales de los tipos de vegetación por afectar se evaluaron a través de índices que expresan la ocurrencia de las especies, lo mismo que su importancia ecológica dentro del ecosistema, es el caso de la dominancia, densidad y frecuencia, cuya suma relativa genera el Índice de Valor de Importancia (IVI). Éste es un parámetro que estima el aporte o significación ecológica de cada especie en la comunidad, el valor máximo es 300, mientras más se acerque una especie a este valor, mayor será su importancia ecológica y dominio florístico sobre las demás especies presentes.

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

### Matorral espinoso tamaulipeco - Estrato arbóreo

ESTRATO ARBÓREO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Acacia rigidula</i>	Gavia	800	1050	101.93	137.61	0.351	0.276
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	220	275	54.79	80.87	0.269	0.303
<i>Diospyros texana</i>	Chapote negro	60	5	26.79	2.63	0.121	0.018
<i>Havardia pallens</i>	Tenaza	95	-	12.24	-	0.165	-
<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	125	40	42.50	16.38	0.196	0.092
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite dulce	20	25	7.41	11.72	0.054	0.065
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	5	10	1.80	3.99	0.018	0.032
<i>Zanthoxylum faqara</i>	Colima	320	195	52.53	46.79	0.318	0.257
Total		<b>1645</b>	<b>1600</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>1.491</b>	<b>1.043</b>

En la evaluación por estrato, se ha determinado que las especies de mayor importancia en el estrato arbóreo son las mismas en CHF y CUSTF, siendo *Acacia rigidula* con valores de 101.93 en CHF y 137.61 para CUSTF y *Cordia boissieri* con valores de 54.79 en la CHF y 80.87 para CUSTF. Aunque los valores son mayores en el área de CUSTF, esto en parte se debe a que en el área de

CHF hubo una especie más con respecto al área de CUSTF. Se considera que estas especies se encuentran bien representadas en la CHF ya que son las más abundantes, lo que hace poco probable que se afecte la estructura de la vegetación al eliminar estas especies de la superficie de CUSTF. También hay que considerar que no están en ningún estatus de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, tienen una amplia distribución nacional (CONABIO) y están incluidas en el programa de reubicación y reforestación; por lo tanto, se confirma que la ejecución del cambio de uso de suelo no afectará la diversidad de este estrato.

<b>Matorral espinoso tamaulipeco / Estrato arbóreo</b>		
<b>Parámetro</b>	<b>CHF</b>	<b>CUSTF</b>
Riqueza S	8	7
H'	1.491	1.043
H' max = Ln S	2.079	1.946
Equidad (J) = H'/H' max	0.71	0.54

En la CHF, el estrato arbóreo presenta una riqueza de ocho especies, H' arroja un valor de 1.491, por lo que la diversidad para este estrato se considera baja, presenta un H' max de 2.079, lo que revela que éste sería el valor que podría adquirir el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos. La equidad se observa con un valor de 0.71, reflejando que el estrato tiene especies dominantes, siendo el caso de *Acacia rigidula*, seguida de *Cordia boissieri*; las cuales presentan una abundancia relativa superior al resto de las especies.

En el área de CUSTF el estrato arbóreo tiene una riqueza de siete especies, la diversidad de acuerdo al índice de Shannon, se encuentra en el rango de baja con un valor de 1.043. Presenta un H' max de 1.946, lo que revela que éste sería el valor que podría adquirir el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, sin embargo, la equidad con un valor de 0.54 indica que el estrato presenta abundancias que no son equitativas, dominando *Acacia rigidula*.

### **Matorral espinoso tamaulipeco - Estrato arbustivo**

<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>							
<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>No. ind/ha</b>		<b>IVI</b>		<b>Shannon (H')</b>	
		<b>CHF</b>	<b>CUS</b>	<b>CHF</b>	<b>CUS</b>	<b>CHF</b>	<b>CUS</b>
<i>Acacia greggii</i>	Uña de gato	40	50	4.69	7.84	0.042	0.058

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

ESTRATO ARBUSTIVO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	5	-	2.56	-	0.008	-
<i>Aloysia macrostachya</i>	Vara dulce	255	135	9.31	13.07	0.163	0.120
<i>Berberis trifoliata</i>	Agritos	10	-	5.34	-	0.014	-
<i>Bernardia myricifolia</i>	Oreja de ratón	5	5	1.77	1.06	0.008	0.009
<i>Calliandra conferta</i>	Alloysia	10	120	4.55	13.00	0.014	0.111
<i>Calliandra eriophylla</i>	Guarijio	230	360	6.87	13.10	0.152	0.226
<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	175	165	14.37	19.18	0.126	0.138
<i>Ceanothus coeruleus</i>	Chaquira	5	-	8.79	-	0.008	-
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	110	120	9.52	13.86	0.091	0.111
<i>Celtis sp.</i>	Aserrada	55	180	7.36	23.40	0.054	0.146
<i>Chamaecrista greggii</i>	Engordacabras	295	165	11.41	10.50	0.179	0.138
<i>Condalia hookeri</i>	Brasil	95	40	16.87	8.05	0.081	0.049
<i>Croton torreyanus</i>	Croton	145	5	8.73	1.49	0.111	0.009
<i>Eysenhardtia texana</i>	Palo dulce	210	215	18.75	22.56	0.143	0.165
<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	150	55	22.73	10.12	0.113	0.062
<i>Forestiera phillyreoides</i>	Acebuche	5	10	4.05	1.19	0.008	0.016
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Pegajosa	370	20	10.58	1.54	0.205	0.028
<i>Hibiscus martianus</i>	Tulipán silvestre	50	-	4.22	-	0.050	-
<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	70	265	3.52	9.31	0.065	0.188
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Coyotillo	80	25	4.42	3.25	0.072	0.034
<i>Koeberlinia spinosa</i>	Corona de Cristo	20	5	5.50	2.62	0.024	0.009
<i>Krameria ramosissima</i>	Calderona	350	10	9.15	1.09	0.199	0.016
<i>Lantana achyranthifolia</i>	Hierba mariposa	30	-	4.84	-	0.033	-
<i>Lantana urticoides</i>	Lantana	5	45	0.89	3.67	0.008	0.053
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	600	320	26.48	21.90	0.269	0.211
<i>Lycium sp.</i>	Cilindrillo	5	-	11.30	-	0.008	-
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	240	495	6.78	20.42	0.156	0.268
<i>Phaulothamnus spinescens</i>	Falso granjeno	40	35	3.50	4.42	0.042	0.044
<i>Polygala macradenia</i>	Milano	5	10	0.89	1.09	0.008	0.016
<i>Porlieria angustifolia</i>	Guayacán	215	400	7.27	23.39	0.145	0.240
<i>Salvia ballotiflora</i>	Mejorana	15	115	6.20	9.68	0.019	0.107
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	Corva gallina	50	85	4.04	10.50	0.050	0.086
<i>Sideroxylon celastrinum</i>	Coma	85	70	10.46	7.31	0.075	0.075

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

ESTRATO ARBUSTIVO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Simsia calva</i>	Girasol	315	100	10.26	6.01	0.186	0.097
<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Cardón	125	20	6.12	3.93	0.099	0.028
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Falso panalero	35	80	5.93	11.46	0.038	0.082
Total		4505	3725	300.00	300.00	3.060	2.939

De la tabla anterior se desprende que la riqueza de especies es superior en la CHF, con una diferencia de seis especies respecto del área de CUSTF, es decir que todas las especies localizadas en el área de CUSTF, se encuentran representadas en la CHF.

En cuanto al índice de valor de importancia se observa que algunas especies presentan valores mayores en el área de CUSTF, sin embargo, los valores que se obtienen para la CHF se distribuyen en una mayor riqueza, por lo tanto, el valor que obtiene cada especie es menor que su contraparte, ya que son los mismos 300 puntos porcentuales que se distribuyen, por otro lado, no son especies bajo alguna categoría de protección, de lento crecimiento y/o interés biológico, ni de distribución restringida. En la evaluación, se ha determinado que las especies de mayor importancia en el estrato arbustivo para CUSTF, son *Celtis sp.*, con un valor de 23.4; *Porlieria angustifolia* con 23.39 y *Eysenhardtia texana* con 22.36, para la CHF son dos especies las de mayor IVI *Leucophyllum frutescens* con un valor de 26.48 y *Forestiera angustifolia* con un valor de 22.73.

De acuerdo a consulta bibliográfica se puede observar que ninguna de las especies con mayor valor de importancia ecológica en el área de CUSTF tiene distribución restringida, de acuerdo a lo anterior se puede afirmar que no se comprometerá la diversidad del estrato con la ejecución el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Matorral espinoso tamaulipeco / Estrato arbustivo		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	37	31
H'	3.060	2.939
H' max = Ln S	3.611	3.434
Equidad (J) = H'/H' max	0.85	0.86

En la tabla anterior se observa una riqueza de 37 especies en la CHF, y el cálculo de H' con un valor de 3.060 refiere que se tiene una diversidad media, la diversidad máxima es de 3.611, lo que revela que éste sería el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, sin embargo, la equidad con un valor de 0.85, indica que hay especies dominantes, siendo *Leucophyllum frutescens* y *Forestiera angustifolia*, las cuales presentan abundancias superiores al resto de las especies.

El índice de Shannon en el área de CUSTF, revela que existe una diversidad baja con un valor de 2.939, y un H' max de 3.434, lo que indica que éste sería el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, sin embargo, la equidad arroja un valor de 0.86, reflejando que hay dominancia de especies, correspondiendo a *Celtis sp.*, *Porlieria angustifolia* y *Eysenhardtia texana*, que presentan las mayores abundancias.

### Matorral espinoso tamaulipeco - Estrato herbáceo

ESTRATO HERBÁCEO							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Aphanostephus ramosissimus</i>	Manzanilla	35	115	17.36	39.74	0.136	0.235
<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate tres barbas	65	30	25.51	13.92	0.203	0.098
<i>Bidens odorata</i>	Terciopelo amarillo	5	95	4.90	29.10	0.032	0.211
<i>Bouteloua chasei</i>	Navajita salina	260	475	64.71	85.80	0.365	0.363
<i>Bouteloua trifida</i>	Trigo rojo	120	40	43.43	20.36	0.284	0.120
<i>Brickellia sp.</i>	Jara	5	70	5.45	16.83	0.032	0.175
<i>Chaptalia sp.</i>	Plantago	5	-	3.68	-	0.032	-
<i>Cynodon dactylon</i>	Pasto estrella	50	35	29.74	11.91	0.173	0.109
<i>Heliotropium confertifolium</i>	Romero cimarrón	5	-	3.75	-	0.032	-
<i>Meximalva filipes</i>	Sida	5	5	15.01	14.35	0.032	0.024
<i>Setaria leucopila</i>	Pajita tempranera	100	240	48.57	68.00	0.259	0.332
<i>Solanum nigrum</i>	Hierba mora	60	-	13.54	-	0.194	-
<i>Thymophylla micropoides</i>	Pachona	90	-	24.36	-	0.245	-
Total		805	1105	300.00	300.00	2.016	1.668

Para el estrato herbáceo presenta comportamientos de temporalidad, lo que explica que la presencia o ausencia de algunas especies dependerá de la época del año en la que se lleve a cabo el esfuerzo de muestreo, este estrato también es muy dependiente de las condiciones de

“conservación” en las que se encuentre el sitio muestreado. Derivado de lo anterior, el análisis de la tabla anterior, muestra que algunas de las especies en el área de CUSTF, tienen índice de valor de importancia superior al resto de las especies y a su contraparte en la CHF, esta situación, se debe a que son generalmente especies invasoras o especies que repueblan áreas con cierto grado de perturbación. Las especies con mayor IVI son las mismas en CHF y CUST, siendo estas *Bouteloua chasei* con valores de 64.71 y 85.80 respectivamente y *Setaria leucopila* con valores de 48.57 y 68 respectivamente.

En el estrato herbáceo, *Aphanostephus ramosissimus* y *Bidens odorata*, también tienen alto valor de importancia en CUSTF y con valores medio y bajo en CHF, lo que supone una susceptibilidad de afectación por el cambio de uso de suelo.

Sin embargo, no todas las especies susceptibles de afectación son de importancia ecológica en la vegetación de MET. *Bidens odorata* es una arvense (típica de campos de cultivo) de amplia distribución, por lo que se asume que su presencia obedece a las condiciones de perturbación en el entorno del área de afectación. *Aphanostephus ramosissimus* es una especie encontrada a menudo como ruderal o arvense, de amplia distribución en el norte del país; por su facilidad de reproducción natural no se considera como una especie por afectar.

Matorral espinoso tamaulipeco / Estrato herbáceo		
Parámetro	CHF	CUSTF
Riqueza S	13	9
H'	2.016	1.668
H' max = Ln S	2.565	2.197
Equidad (J) = H'/H' max	0.79	0.76

En la CHF el estrato herbáceo presenta una diversidad baja, con un valor de 2.016, representada por una riqueza de 13 especies. La máxima diversidad posible, de acuerdo a los cálculos es de 2.565, la cual representa el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos. La equidad con un valor de 0.79, es indicador de que existe la dominancia de las especies *Bouteloua chasei* y *Setaria leucopila*.

En el área de CUSTF, el estrato de herbáceas, presenta una diversidad baja, con un valor de 1.668, representada por una riqueza de 9 especies. La máxima diversidad posible es de 2.197, la cual representa el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos. La equidad con un valor de 0.76, indica que, aunque la mayoría de las especies tiende a la equitatividad, hay especies dominantes, tal es el caso de *Bouteloua chasei* y *Setaria leucopila*.

### Matorral espinoso tamaulipeco - Estrato cactáceas y rosetófilas

ESTRATO CACTÁCEAS Y ROSETÓFILAS							
Nombre Científico	Nombre Común	No. ind/ha		IVI		Shannon (H')	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
<i>Coryphanta salinensis</i>	Biznaga	25	10	28.05	22.63	0.327	0.260
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	20	30	45.17	97.15	0.299	0.368
<i>Echinocactus texensis</i>	Mancacaballo	20	5	31.46	16.28	0.299	0.173
<i>Echinocereus poselgeri</i>	Cola de rata	10	5	17.30	16.27	0.207	0.173
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Biznaga ganchuda	15	-	26.83	-	0.260	-
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	10	15	41.84	82.16	0.207	0.314
<i>Yucca filifera</i>	Yuca	20	15	109.35	65.51	0.299	0.314
Total		120	80	300.00	300.00	1.897	1.602

Para las cactáceas se tiene una riqueza superior en la CHF por una especie. Algunas especies presentan un mayor valor de importancia en el área de CUSTF, debido a que la riqueza en la CHF es superior, ya que son los mismos 300 puntos porcentuales que se dividen en ambas superficies.

De las cactáceas las especies con mayor IVI fueron, *Cylindropuntia leptocaulis* con valores de 45.17 y 97.15 respectivamente y *Yucca filifera* con valores de 109.35 y 65.51 respectivamente en CHF y CUSTF, sin embargo, dada la diferencia en los valores de importancia se considerarán susceptibles de afectación.

*Echinocereus poselgeri*, especie registrada tanto en CHF como en el CUSTF se encuentra en la categoría Sujeta a protección (Pr) dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta especie tuvo un valor de importancia similar en ambas áreas y de acuerdo a la abundancia, entonces, esta especie se encuentra bien representada en la CHF. Para evitar impactos negativos en este estrato, se tiene considerado en el programa de rescate y reubicación, como meta rescatar el 100% de los individuos y tener supervivencias de al menos 80%.

De acuerdo a consulta bibliográfica, se observa que ninguna especie tiene distribución restringida, por lo tanto, se confirma que con la ejecución del cambio de uso de suelo no se compromete la diversidad del estrato.

<b>Matorral espinoso tamaulipeco / Estrato cactáceas y rosetófilas</b>		
<b>Parámetro</b>	<b>CHF</b>	<b>CUSTF</b>
Riqueza S	7	6
H'	1.897	1.602
H' max = Ln S	1.946	1.792
Equidad (J) = H'/H' max	0.97	0.89

En la CHF, el estrato de cactáceas, tiene un total de 7 especies las cuales, las cuales arrojan un H' de 1.602, haciendo referencia a una diversidad baja, y un H' max de 1.792, es decir, el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos. La equidad de 0.89 es un indicador de que hay una especie dominante, la cual corresponde a *Yucca filifera*.

En el área de CUSTF, hubo una presencia de 6 especies y de acuerdo al índice de Shannon, el estrato tiene una diversidad baja, con una H' de 1.897, y un H' max de 1.946, siendo este el valor que podría adquirir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, sin embargo, la equidad arrojó un valor de 0.97 reflejando que, aunque la mayoría de las especies tiende a la equitatividad, al igual que en la CHF, existe la dominancia de la especie *Cylindropuntia leptocaulis*.

A manera de resumen, el estado de la vegetación en CUSTF es degradado en vías de recuperación y la riqueza (S) del área sujeta a CUSTF, en todos los estratos de vegetación, es menor que la de la CHF, lo que indica una mayor incidencia de factores de perturbación en el CUSTF con respecto a la CHF. Esto es característico de zonas perturbadas por actividades antropogénicas, en este caso por la presencia de ganado, crecimiento de la mancha urbana y la existencia de caminos de acceso.

Todos los estratos del CUSTF tienen un valor de diversidad menor que en la CHF. Además, la diversidad máxima potencial (Hmax) es menor en todos los estratos del CUSTF, lo cual es un indicador de que los polígonos tienen condiciones menos óptimas que el resto de la CHF para el desarrollo de la vegetación.

Para las especies de flora en general, la mayoría de estas especies tienen una amplia distribución, y no se encuentran bajo categorías de protección y/o riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010 a excepción de *Echinocereus poselgeri*, aunado a esto todas las especies identificadas en el área de CUSTF se encuentran representadas en la CHF.

### **Medidas de prevención y mitigación**

Con la finalidad de mitigar el efecto del proyecto por la remoción de la vegetación se propone un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, antes de realizar el desmonte del área se ejecutará un rescate de flora. Entre éstas se incluyen las especies con mayor susceptibilidad a la afectación o con un valor de importancia alto: *Acacia rigidula*, *Cordia boissieri*, *Celtis sp.*, *Porlieria angustifolia*. En el caso de las cactáceas no se considerará su valor de importancia o abundancia ya que para este estrato se realizarán esfuerzos por rescatar todos los ejemplares que se localicen en los polígonos.

La afectación por el cambio de uso de suelo será temporal, y al finalizar la etapa de construcción se procederá a la restauración, de manera que el sitio final de trasplante será la misma superficie de CUSTF. Se prevé que las condiciones de estructura y composición de la vegetación retornen al estado anterior a la remoción de la vegetación al reintroducir los ejemplares rescatados. Se estima un total de 21,279 individuos de seis especies contemplados para el rescate y reubicación de las especies identificadas en el área de CUSTF.

Asimismo, se plantea un programa de reforestación de los polígonos con especies nativas. Dicho Programa se ha elaborado con base en el Programa de Reforestación realizado para la MIA Regional del proyecto "Gasoducto Midstream de México", y el cumplimiento de sus condicionantes con autorización mediante oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/1057/2017. Considerando que se va a reforestar la totalidad del área de CUSTF de 36.38 ha a una densidad promedio de 1400 plantas por ha, se tiene un estimado de 50,932 plantas de 17 especies propias del matorral espinoso tamaulipeco para reforestar.

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

La aplicación de las medidas de mitigación y compensación propuestas, en particular la ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de la vegetación asegurará la permanencia y continuidad de las interacciones bióticas que actualmente tiene el ecosistema. De igual manera con la ejecución del Programa de Reforestación se contribuirá a la recuperación de áreas fragmentadas dentro de la CHF.

### Para la fauna

Para la caracterización de la fauna se analizó información bibliográfica existente, asimismo se realizó el registro de las especies de fauna silvestre en el CUSTF estableciendo 5 transectos libres obteniendo todos los registros posibles de la fauna presente. En un contexto general se usaron métodos directos (observación, fotografía y captura) y métodos indirectos para registro de los distintos grupos de vertebrados terrestres (registros de rastros, huellas, madrigueras, excretas, huesos, rascaderas, echaderos, nidos, pelos, plumas, restos de comida, entrevistas informales, o cualquier otro indicio que delatara la presencia y actividad de la fauna), de acuerdo con metodologías utilizadas comúnmente por la comunidad científica del país.

Con base en la información levantada en campo tanto en la MHF como en el área de CUSTF, para el análisis estadístico, se obtuvieron las curvas de acumulación de especies por grupo faunístico con la finalidad de demostrar que el esfuerzo de muestreo es fiable. Se realizó el análisis con modelos no paramétricos (Chao 1 Mean, Chao 2 Mean, Jack 1 Mean y Bootstrap Mean), demostrando que para todos los grupos faunísticos se logró un inventario completo ya que los valores del conjunto de estimadores se comportan de una forma muy similar y presentan los mismos valores a los observados durante los muestreos realizados en campo.

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

Comparación de parámetros por grupo faunístico

Grupo	Especies (S)	Diversidad de Shannon (H')	Diversidad máxima (Hmax)	Equitatividad (J')
-------	--------------	----------------------------	--------------------------	--------------------

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
Anfibios	2	2	0.546	0.598	0.693	0.693	0.787	0.863
Reptiles	5	4	1.194	1.280	1.609	1.386	0.742	0.923
Mamíferos	19	14	2.723	2.411	2.944	2.639	0.925	0.914
Aves	63	50	3.416	3.246	4.143	3.912	0.824	0.83
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>70</b>						

De acuerdo con lo observado en la tabla anterior, todas las especies registradas en el área de CUSTF se registraron en la CHF. También, en los grupos faunísticos el número de especies reportado en la superficie de CUSTF es igual o menor que en la CHF, lo que se explica por el menor grado de conservación de los polígonos propuestos para CUSTF respecto a la CHF.

De las especies registradas en el muestreo, tanto en la CHF y en el CUSTF, 11 se listan en la NOM-059-SEMARNAT-2010 aunque cabe señalar que ninguna es endémica de la región ni del país. Estas especies cuentan con valores de abundancia relativas (Pi) similares en ambas áreas, lo cual indica que se encuentran bien representadas.

Nombre Científico	NOM-059	Distribución	UICN	CITES	Grupo
<i>Accipiter striatus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Buteo albicaudatus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Buteo swainsoni</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Buteo albonotatus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Grus canadensis</i>	Pr	NE	LR: lc	II	Aves
<i>Taxidea taxus</i>	A	NE	LR: lc	No aplica	Mamíferos
<i>Lithobates berlandieri</i>	Pr	NE	LR: lc	No aplica	Anfibio
<i>Crotalus atrox</i>	Pr	NE	LR: lc	No aplica	Reptiles
<i>Gopherus berlandieri</i>	A	NE	LR: lc	II	Reptiles

1) NOM-059-SEMARNAT-2010: Pr= Sujeta a protección especial; A= Amenazada. 2) Distribución: NE= No endémica. 3) UICN: LR= Riesgo bajo; lc= Preocupación menor. 4) CITES: II= Apéndice II (especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio).

Para el caso de la superficie de la CHF, se registraron 89 especies de fauna silvestre, repartidos por clase de la siguiente manera: 2 anfibios, 5 reptiles, 19 mamíferos y 63 aves. Para la zona de CUSTF se registraron 50 especies, repartidos por clase de la siguiente manera: 2 anfibios, 4 reptiles, 13 mamíferos y 50 aves.

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

Comparación de parámetros de especies de anfibios

Especie	No. Individuos ( $n_i$ )		Diversidad de Shannon ( $H'$ )	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Chaunus marinus</i>	4	2	0.340	0.358
<i>Lithobates berlandieri</i>	13	5	0.205	0.240
Total	17	7	0.546	0.598

En la CHF, el grupo de anfibios arrojó una riqueza específica de dos especies, el cálculo de la diversidad es de 0.546, indicador de que se tiene una diversidad baja; para la máxima diversidad se obtuvo un valor de 0.693, el cual es el valor que podría tomar el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, por lo que al compararlo con el valor de diversidad, se observa que existe equidad en las especies, lo cual se ratifica con el índice de Pielou que presenta un valor de 0.78.

En el área de CUSTF, el grupo de anfibios también se presentan dos especies, las cuales de acuerdo al índice de Shannon arroja una diversidad baja con un valor de 0.598 y una máxima posible de 0.693. La equidad corresponde a un valor de 0.86, cercano a 1, donde todas las especies son igualmente abundantes.

En anfibios se registraron las mismas especies en la CHF y CUSTF. La diversidad de Shannon fue ligeramente menor, aunque en términos comparativos se considera similar, de modo que se puede asegurar que el área de CUSTF no mantiene condiciones excepcionales de diversidad para este grupo. La diversidad máxima es la misma ( $H_{\max} = 0.693$ ) ya que se registró el mismo número de especies en ambas áreas; sin embargo, la CHF se encuentra más lejos de alcanzar esa

diversidad máxima, de modo que en esta área existe un mayor potencial para que la fauna se desarrolle.

Comparación de parámetros de especies de reptiles

Especie	No. Individuos (n <sub>i</sub> )		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Aspidoscelis gularis</i>	18	12	0.061	0.367
<i>Crotalus atrox</i>	9	6	0.337	0.322
<i>Gopherus berlandieri</i>	7	3	0.365	0.230
<i>Phrynosoma cornutum</i>	3		0.306	
<i>Sceloporus spinosus</i>	12	9	0.246	0.361
Total	49	30	1.194	1.280

En la CHF, el grupo de reptiles arrojó una riqueza específica de cinco especies, el cálculo de la diversidad es de 1.194, indicador de que se tiene una diversidad baja; para la máxima diversidad se obtuvo un valor de 1.609, el cual es el valor que podría tomar el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, por lo que al compararlo con el valor de diversidad, se observa que existe equidad en las especies, lo cual se ratifica con el índice de Pielou que presenta un valor de 0.74.

En el área de CUSTF, el grupo de reptiles tuvo una riqueza de cuatro especies, las cuales de acuerdo al índice de Shannon arroja una diversidad baja con un valor de 1.280 y una máxima posible de 1.386. La equidad corresponde a un valor de 0.92, cercano a 1, donde todas las especies son igualmente abundantes.

Se registraron, asimismo, más especies de reptiles en la CHF que en CUSTF, todas las especies del CUSTF se encontraron en la CHF. Hubo una diferencia un poco marcada en la diversidad de reptiles, siendo la CHF más diversa que el CUSTF, no obstante que ambas se encuentran en la categoría de diversidad baja, lo que denota que las condiciones de la CHF como del área sujeta a CUSTF no son muy propicias para el desarrollo de este grupo. Además, del mismo modo que con

los anfibios, en este grupo la CHF se encuentra más lejos de alcanzar la diversidad máxima, de modo que en esta área existe un mayor potencial de desarrollo de reptiles.

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

Comparación de parámetros de especies de mamíferos

Especie	No. Individuos ( $n_i$ )		Diversidad de Shannon ( $H'$ )	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Bassariscus astutus</i>	3	1	0.092	0.072
<i>Canis latrans</i>	6	4	0.150	0.189
<i>Ictidomys mexicanus</i>	7	3	0.166	0.157
<i>Lepus californicus</i>	11	6	0.219	0.239
<i>Lynx rufus</i>	2	-	0.068	-
<i>Mephitis macroura</i>	2	1	0.068	0.072
<i>Mephitis mephitis</i>	3	2	0.092	0.119
<i>Neotoma micropus</i>	2	-	0.068	-
<i>Odocoileus virginiana</i>	4	1	0.113	0.072
<i>Otospermophilus variegatus</i>	9	5	0.194	0.216
<i>Pecari tajacu</i>	7	-	0.166	-
<i>Procyon lotor</i>	2	1	0.068	0.072
<i>Reithrodontomys megalotis</i>	12	8	0.230	0.278
<i>Sciurus niger</i>	4	-	0.113	-
<i>Sigmodon hispidus</i>	9	5	0.194	0.216
<i>Sylvilagus audubonii</i>	16	7	0.269	0.260

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Especie	No. Individuos ( $n_i$ )		Diversidad de Shannon ( $H'$ )	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Sylvilagus floridanus</i>	14	9	0.251	0.294
<i>Taxidea taxus</i>	2	-	0.068	-
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	5	3	0.132	0.157
Total	120	56	2.723	2.411

La riqueza específica obtenida para la CHF dentro del grupo de mamíferos es de diecinueve especies, el resultado para la diversidad se considera como media, con un valor de 2.723 y la máxima diversidad posible, con un valor de 2.944, representando el valor que tomaría el índice si todas las especies fueran igualmente abundantes, por otro lado, se observa que la equidad es de 0.925, es decir, cercano a 1, que corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes.

En el área de CUSTF, la riqueza específica obtenida es de catorce especies, el resultado para la diversidad se considera como media, con un valor de 2.411 y la máxima diversidad posible de 2.639, el cual representa el valor que podría tomar el índice si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos, por otro lado, se observa que la equidad es de 0.914, lo que indica que no hay una marcada diferencia en la abundancia de individuos.

Comparación de parámetros de especies de aves

Especie	No. Individuos ( $n_i$ )		Diversidad de Shannon ( $H'$ )	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Accipiter striatus</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Agelaius phoeniceus</i>	52	34	0.16	0.19
<i>Amphispiza bilineata</i>	11	8	0.05	0.07
<i>Ardea alba</i>	4	-	0.02	-
<i>Ardea herodias</i>	2	-	0.01	-
<i>Baeolophus bicolor</i>	10	8	0.05	0.07
<i>Buteo albicaudatus</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Buteo albonotatus</i>	1	-	0.01	-

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Especie	No. Individuos ( $n_i$ )		Diversidad de Shannon ( $H'$ )	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Buteo jamaicensis</i>	3	3	0.02	0.03
<i>Buteo plagiatus</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Buteo swainsoni</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Buteogallus anthracinus</i>	2	-	0.01	-
<i>Callipepla squamata</i>	40	40	0.13	0.21
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	13	6	0.06	0.05
<i>Caracara cheriway</i>	10	8	0.05	0.07
<i>Cardinalis cardinalis</i>	7	6	0.04	0.05
<i>Cardinalis sinuatus</i>	8	5	0.04	0.05
<i>Cathartes aura</i>	7	5	0.04	0.05
<i>Charadrius vociferus</i>	12	-	0.06	-
<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	2	1	0.01	0.01
<i>Colinus virginianus</i>	18	12	0.08	0.09
<i>Columba livia</i>	27	-	0.10	-
<i>Columbina passerina</i>	48	-	0.15	-
<i>Coragyps atratus</i>	5	2	0.03	0.02
<i>Corvus corax</i>	5	3	0.03	0.03
<i>Corvus cryptoleucus</i>	13	11	0.06	0.09
<i>Cyanocorax yncas</i>	7	6	0.04	0.05
<i>Elanus leucurus</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Eremophila alpestris</i>	6	4	0.03	0.04
<i>Falco sparverius</i>	9	8	0.04	0.07
<i>Gallinago delicata</i>	7	-	0.04	-
<i>Geococcyx californianus</i>	15	6	0.07	0.05
<i>Grus canadensis</i>	1	-	0.01	-
<i>Haemorrhous mexicanus</i>	8	5	0.04	0.05
<i>Lanius ludovicianus</i>	11	4	0.05	0.04
<i>Leptotila verreauxi</i>	3	3	0.02	0.03
<i>Melanerpes aurifrons</i>	7	5	0.04	0.05
<i>Melospiza fusca</i>	7	4	0.04	0.04
<i>Mimus polyglottos</i>	23	21	0.09	0.14
<i>Molothrus aeneus</i>	20	11	0.08	0.09
<i>Molothrus ater</i>	80	45	0.21	0.22

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Especie	No. Individuos (n <sub>i</sub> )		Diversidad de Shannon (H')	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Parabuteo unicinctus</i>	5	5	0.03	0.05
<i>Passer domesticus</i>	137	-	0.28	-
<i>Picoides scalaris</i>	3	2	0.02	0.02
<i>Pitangus sulphuratus</i>	5	-	0.03	-
<i>Polioptila caerulea</i>	6	5	0.03	0.05
<i>Psaltriparus minimus</i>	12	8	0.06	0.07
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	9	-	0.04	-
<i>Quiscalus mexicanus</i>	97	61	0.23	0.26
<i>Sayornis nigricans</i>	2	1	0.01	0.01
<i>Sayornis phoebe</i>	3	1	0.02	0.01
<i>Sayornis saya</i>	1	1	0.01	0.01
<i>Spizella pallida</i>	8	6	0.04	0.05
<i>Streptopelia decaocto</i>	38	38	0.13	0.20
<i>Sturnella magna</i>	9	1	0.04	0.01
<i>Sturnus vulgaris</i>	9	-	0.04	-
<i>Thryomanes bewickii</i>	9	7	0.04	0.06
<i>Thryothorus ludovicianus</i>	2	1	0.01	0.01
<i>Toxostoma curvirostre</i>	14	7	0.06	0.06
<i>Toxostoma rufum</i>	9	1	0.04	0.01
<i>Tyrannus forficatus</i>	3	2	0.02	0.02
<i>Zenaida asiatica</i>	11	11	0.05	0.09
<i>Zenaida macroura</i>	43	43	0.14	0.22
Total	944	480	3.43	3.21

El grupo faunístico de aves, dentro de la superficie de la CHF, de acuerdo a los datos obtenidos, se ha encontrado con una riqueza de 63 especies, de las cuales se observa que el resultado de la diversidad (H'), está representada por 3.416, esto un indicador, de acuerdo a la escala del índice, de una diversidad media. La máxima diversidad posible que se puede alcanzar corresponde a 4.143, es decir, el valor que tomaría el índice si todas las especies presentaran el mismo número de individuos. La equidad es de 0.82, y hace referencia a que se tiene equilibrio en cuanto a la abundancia de especies.

Dentro de la superficie de CUSTF, se ha encontrado con una riqueza de 50 especies, de las cuales se puede observar que la diversidad está representada por el valor de 3.246, indicador de una diversidad media. La máxima diversidad posible que se puede alcanzar corresponde a 3.912, es decir el valor que tomaría el índice si todas las especies presentaran el mismo número de individuos. La equidad es de 0.83, lo que refleja que se tiene equilibrio en cuanto a la abundancia de especies.

En los grupos de mamíferos y aves el número de especies (S), los valores de diversidad de Shannon (H') y diversidad máxima potencial (Hmáx) del CUSTF tienen valores más bajos que la CHF, lo que significa que el área sujeta a CUSTF tiene condiciones menos propicias que el entorno de la CHF para el soporte de estos grupos, aunque ambas áreas están muy cerca de alcanzar su máximo potencial de diversidad, lo que se aprecia porque el valor de Equitatividad (J') es muy alto y es similar en ambos casos.

#### Medidas de prevención y mitigación

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

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

Con base en los razonamientos arriba expresados y en lo expuesto por el REGULADO, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión *no compromete la biodiversidad*.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

En el área de estudio, de acuerdo a la Carta Edafológica del INEGI, escala 1:250, 000 se encuentran suelos de tipo Xerosol, Rendzina, Regosol, Litosol, Chernozem y Vertisol, con dominación de texturas medias y porcentajes de arena entre 20 y 60 %, limo de 16 a 41%, de arcilla de 18 a 29% y .69 a 2.16% de carbono orgánico.

Los tipos de suelo que se identifican en el área de CUSTF, se presentan en la siguiente tabla:

Polígono	SUELO	CLAVE (WRB)	sand % topsoil	silt % topsoil	clay % topsoil	OC % topsoil
1	Vertisol	VC	22.4	24.5	53	0.69
2	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
3	Xerosol	XH	54.8	20.6	24.9	0.53
4	Xerosol	XH	54.8	20.6	24.9	0.53
5	Xerosol	XH	54.8	20.6	24.9	0.53
6	Xerosol	KH	54.5	27.3	18.2	2.16
7	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
8	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
9	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
10	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
11	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
12	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
13	Rendzina	E	48.5	30.8	20.7	1.74
14	Castañozem	KH	54.5	27.3	18.2	2.16
15	Castañozem	KH	54.5	27.3	18.2	2.16
16	Castañozem	KH	54.5	27.3	18.2	2.16
17	Litosol	I	58.9	16.2	24.9	0.97
18	Castañozem	KL	36.7	40.3	23.1	2
19	Litosol	I	58.9	16.2	24.9	0.97
20	Litosol	I	58.9	16.2	24.9	0.97
21	Castañozem	KL	36.7	40.3	23.1	2
22	Castañozem	KL	36.7	40.3	23.1	2

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Polígono	SUELO	CLAVE (WRB)	sand % topsoil	silt % topsoil	clay % topsoil	OC % topsoil
23	Castañozem	KL	36.7	40.3	23.1	2

Las topografías dentro de las cuales se ubican los predios que serán sometidos a cambio de uso de suelo se caracterizan por la ausencia de pendientes abruptas, se registran pendientes desde 0% hasta la pendiente máxima de 23.6 en el Polígono 6; la pendiente máxima promedio es de 4.78% y la mínima promedio es de 0.87, lo que en general demuestra que los predios se ubican en una zona plana por lo que no se verá afectada la topografía natural.

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

Se calculó la pérdida de suelo en condiciones actuales y en el supuesto de haber ejecutado el cambio de uso de suelo y el que se presentaría al implementar el CUSTF estableciendo las medidas de prevención, mitigación o compensación aplicables al área, esto con el apoyo de dos metodologías. Los datos del clima se tomaron de 20 estaciones meteorológicas más cercanas dentro de la CHF. Debido a que el cambio de uso de suelo se realizará durante seis meses, la erosión total se calculó para ese periodo de tiempo.

### Tasa de erosión que se presenta en los tres escenarios

#### Erosión hídrica

De acuerdo con los cálculos de erosión hídrica (mediante la EUPS) para los tres escenarios en el área sujeta a CUSTF, se tiene que, 94.39% del área sujeta a CUSTF tiene una erosión baja y el resto una categoría de erosión media. Durante el escenario con CUSTF, el 86.99% del área tendría una erosión baja mientras que 7.4% tendría una erosión media. En cambio, en el escenario de aplicación de medidas toda el área tendría una erosión de categoría baja.

Categoría	Escenario actual		Escenario con CUSTF		Escenario con medidas	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Baja	34.34	94.39	31.65	86.99	36.38	100.00
Media	2.04	5.61	2.69	7.40	0.00	0.00
Total	36.38	100.00	36.38	100.00	36.38	100.00

Considerando esta evaluación se estima una disminución de la erosión total en seis meses al aplicar las medidas de mitigación de impactos.

Erosión hídrica total por escenario

Escenario	Área (ha)	Erosión hídrica (ton/6 meses)
Actual	36.38	250.651
CUSTF	36.38	557.001
Erosión con medidas	36.38	66.840

De acuerdo a lo calculado, el área sujeta a cambio de uso de suelo presenta una erosión hídrica actual de 250.651 ton/6 meses en las 36.38 ha, lo que equivale a un promedio de 6.88 ton/ha/6 meses. Con la realización del CUSTF este promedio se elevaría a 15.31 ton/ha/6 meses, pero con las medidas de mitigación se disminuiría a un promedio de erosión de 1.83 ton/ha/6 meses.

Cabe señalar que la erosión hídrica contempla un factor de erosividad de la lluvia (R), cuya fórmula se alimenta del valor de lluvia anual, no obstante que en la región las lluvias son estacionales y no se distribuyen durante todo el año. Considerando esto, el cambio de uso de suelo se realizará durante la época de sequía y, como adición, se dejará sobre el suelo del área un acolchado producto del desmonte, con lo que se permitirá disminuir la erosión hídrica potencial por lluvias atípicas.

Erosión eólica

De los cálculos de erosión eólica para los escenarios en el área sujeta a CUSTF, se tiene que actualmente toda el área sujeta a CUSTF mantiene condiciones de erosión ligera; sin embargo, al realizar la remoción de suelo sin aplicar medidas (escenario 2), ésta pasaría a ser moderada en un 77.04% y alta en un 5.99% de su superficie, mientras el resto mantendría una erosión ligera. En contraste con el escenario 2, al aplicar medidas de mitigación de impactos la erosión continuaría estando dentro de la categoría ligera.

Categoría	Escenario actual		Escenario con CUSTF		Escenario con medidas	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Ligera	36.38	100.00	6.18	16.97	36.38	100.00
Moderada	0.00	0.00	28.03	77.04	0.00	0.00
Alta	0.00	0.00	2.18	5.99	0.00	0.00

La erosión eólica total que se presentaría durante los tres escenarios se calculó para un periodo de tiempo de 6 meses. La siguiente tabla muestra la erosión eólica total del área de CUSTF por escenario, obtenida a partir de la suma de la erosión estimada para cada polígono.

Erosión eólica (Ton/6 meses) en los escenarios.

Escenario	Área (ha)	Erosión eólica (ton/6 meses)
Actual	36.38	364.517
CUSTF	36.38	1,215.058
Erosión con medidas	36.38	388.818

El método de estimación de la erosión eólica no considera las obras de conservación de suelos. Por este motivo, la erosión eólica total en el escenario 3 es ligeramente mayor que la erosión actual, aunque sigue siendo de categoría ligera. Esto se debe a que el cálculo de erosión eólica (Ee) sólo considera los factores de lluvia, temperatura, suelo y cobertura de uso de suelo; la cobertura de uso de suelo (vegetación) se sostiene en el fundamento de que mientras mayor sea la altura de la vegetación, ésta ofrecerá una mayor barrera ante los vientos, de modo que se asume que el acolchado propuesto para proteger el suelo tiene un factor de protección más bajo que la cobertura de matorral. Sin embargo, por la forma de los polígonos de afectación se considera que el efecto de los vientos será menor que el que tendría en áreas más abiertas.

Por otra parte, debido la ejecución del cambio de uso de suelo se plantea durante la época de estiaje, para mitigar el efecto de los factores erosivos sobre el suelo cuando éste se encuentre desnudo, se propone como medida adicional el riego de las áreas de afectación. Adicionalmente, la construcción de zanjas bordo permitirá la depositación del suelo dadas las características de pendiente casi llana.

### Captación de suelo por actividades y obras de suelo

El cálculo de retención de suelos con las actividades de acolchado, reforestación y reubicación de especies de flora se determinó considerando que, bajo las mismas condiciones del área (lluvia, suelo y pendiente), la cobertura por uso de suelo es determinante en la tasa de erosión hídrica. Así, se determinó que la capacidad de retención de las actividades se obtiene al restar la tasa de erosión con cubierta vegetal a la tasa de erosión sin cobertura.

Tasa de retención de suelo (ton/ha/año) = A sin cubierta vegetal – A con cobertura vegetal

El volumen total retenido se calculó multiplicando la tasa de retención de suelo por la superficie.

Para las zanjas bordo, se calculó la retención de suelo a partir del volumen unitario y la densidad de suelo, la cual tiene un valor de 2.56 ton/ha, obteniendo un valor unitario de 2.12 ton/año para un volumen de 0.8 m<sup>3</sup> (las dimensiones de cada zanja son de 5 X 0.4 X 0.4 m).

Se calculó la eficiencia de las medidas de mitigación propuestas para un escenario de 5 años, de acuerdo con las etapas de preparación de sitio, construcción y restauración de suelos ya descritas en el capítulo 6 del presente estudio, en el que se muestra que la erosión se mitiga desde el primer año.

### Retención de suelos por actividades y obras de conservación de suelos

Obra	Cantidad	Capacidad de retención unitaria (ton/año)	Retención anual (ton)				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acolchado orgánico	1	891.20	222.80	-	-	-	-
Zanjas	1,100	2.12	1,632.40	466.40	233.20		
Reforestación y reubicación	1	612.70	-	306.35	428.89	520.80	612.70
<b>Total</b>			<b>1,855.20</b>	772.75	662.09	520.80	612.70

### Erosión total y retención de suelos

El volumen de retención estimado para cada obra dió como resultado 1,855.2 ton el primer año, con lo que se mitigaría la erosión excedente en el escenario de ejecución de CUSTF, la cual fue de 1,156.891 ton en los seis meses.

Balance de erosión total en los escenarios de evaluación y retención de suelo con las medidas

<b>EROSIÓN TOTAL POR ESCENARIO (ton/6 meses)</b>				
<b>Escenario</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Erosión hídrica</b>	<b>Erosión eólica</b>	<b>Erosión total</b>
Actual	36.38	250.651	364.517	615.168
CUSTF	36.38	557.001	1,215.058	1,772.059
Erosión por mitigar	36.38	306.351	850.540	1,156.891
Erosión con medidas	36.38	66.840	388.818	455.659
Retención de suelos con medidas	36.38	No aplica	No aplica	1,855.20 (año 1)

No obstante, hay que señalar que, debido a que el cambio de uso de suelo contempla varias actividades, habrá periodos en los que el suelo estará expuesto, específicamente durante la construcción de la zanja que contendrá el ducto y la instalación de la tubería, por lo que durante esas actividades se realizará el riego de las áreas de trabajo para disminuir a un mínimo la generación de polvos. Una vez terminadas estas actividades, se colocará el acolchado orgánico y posteriormente se realizará la restauración de las áreas.

A partir del segundo año se comenzará a recuperar la cobertura vegetal con la reforestación y reubicación de individuos rescatados y se estima que, hacia el quinto año, contando a partir de la autorización de CUSTF, la cobertura de uso de suelo será similar a las condiciones actuales.

Adicionalmente se seguirán las siguientes indicaciones para ayudar a mitigar la pérdida de suelo:

- Se deberá de desmontar de forma gradual de acuerdo con el avance de la construcción para evitar dejar el suelo desnudo por periodos largos de tiempo.
- Se deberá de realizar el despalme y almacenar el suelo orgánico en sitios donde no sean susceptibles a arrastre por escurrimientos.
- Se favorecerá el crecimiento de gramíneas en los almacenes de suelo orgánico.
- Se deberá de circular a bajas velocidades para evitar levantar polvos.
- Se deberá de realizar riegos periódicos en las épocas de mayor sequía y días más ventosos.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba descritas, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal

Sustentable, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal, *no se provocará la erosión de los suelos*.

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

El área del proyecto se ubica en la cuenca de la región hidrológica RH24 Río Bravo –Santiago con el cual se obtuvo la clasificación de las corrientes las cuales corresponde a corrientes intermitentes.

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales, en su sección XLVII señala que son consideradas riberas o zonas federales las cárcavas o cauces de cuando menos dos metros de ancho por 0.75 metros de profundidad. Se verificó durante la visita a campo que los cauces intermitentes identificados en los polígonos que serán sujetos a CUSTF no cumplen con dichas características en los casos de los polígonos 6, 7, 15, 16 y 17; incluso en los polígonos 1, 5, 9, y 20 no se observó rastro de los escurrimientos reportados. Con base en lo señalado lo tanto no se reporta ningún escurrimiento o cuerpo de agua de competencia de la Comisión Nacional del Agua.

El área del proyecto cuenta con las siguientes unidades de clima:

Con base en el sistema de clasificación de Köppen, modificado por Enriqueta García, los climas presentes en los polígonos que se sujetaran a cambio de uso de suelo corresponden a los tipos árido (BSo), semiárido (BS1) y semicálido subhúmedo (A)C.

BSo(h')(x') Definido como tipo árido, cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Lluvias repartidas todo el año, y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

BS1hw es un clima semiárido, semicálido, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

(A)C(wo), este clima es semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2, y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Para la realización del cálculo de los parámetros que involucran un balance hidrológico, se consideraron datos de temperatura media y precipitación de 20 estaciones meteorológicas con influencia en el área de CUSTF. La temperatura media anual es de 29.14°C y la precipitación media anual oscila entre los 400 y 500 mm.

Se realizó la estimación de la captación de agua mediante el Método RAS. Dicho método calcula el agua que se infiltra en el subsuelo, basado en los principios de Schosinky y Losilla (2000), requiriendo de un coeficiente para calcular la infiltración, el cual se multiplica por un coeficiente climático, para lo cual se realiza un balance climático (BC).

En este sentido, la ecuación utilizada para determinar la recarga acuífera de una zona es:

$$R = BC * C$$

Donde:

R = Recarga acuífera;  
BC = Balance climático;  
C = Coeficiente de infiltración.

El volumen de agua captado para cada escenario se muestra en la tabla siguiente. Se han calculado los volúmenes para un periodo de 6 meses.

Volumen de agua captado para cada escenario del área sujeta a CUSTF

Escenario	Área (ha)	Captación de agua (m <sup>3</sup> /6 meses)
Actual	36.38	19,146.64
CUSTF	36.38	16,364.00
Por mitigar		2,782.64

La pérdida de agua que se tendría que mitigar es la diferencia entre el agua que se captará al realizar el cambio de uso de suelo menos el agua captada actualmente, que en este caso sería la diferencia de la captación de agua actual y la captación de agua durante la ejecución de CUSTF, que da un resultado de 2,782.64 m<sup>3</sup>, como se muestra en la tabla anterior.

#### Captación de agua por actividad u obra propuesta

Para calcular los volúmenes de captación de agua con las actividades de acolchado, reforestación y reubicación de especies de flora se consideró que, bajo las mismas condiciones del área (precipitación, ETR, tipo de suelo y pendiente), el uso de suelo es determinante en la tasa de captación de agua. Así, se determinó que la capacidad de captación de agua de las actividades se obtiene al restar la tasa de captación con cubierta vegetal a la tasa de captación sin cobertura.

Tasa de retención de suelo (m<sup>3</sup>/ha/año) = R sin cubierta vegetal – R con cobertura vegetal

El volumen total captado se calculó multiplicando la tasa de captación de agua por la superficie.

Para las zanjas bordo, se calculó la retención de suelo a partir del volumen unitario, obteniendo un valor unitario de 0.8 m<sup>3</sup>/año (las dimensiones de cada zanja son de 5 X 0.4 X 0.4 m).

#### Volumen de agua captada con obras y actividades

Obra	Cantidad	Capacidad de captación unitaria (m <sup>3</sup> /año)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acolchado orgánico	1	4,173.97	3,547.87	-	-	-	-
Zanjas	1,100	0.80	264.00	264.00	176.00		
Reforestación y reubicación	1	5,565.29	-	1,669.59	2,782.64	4,452.23	5,565.29
Total			3,811.87	1,933.59	2,958.64	4,452.23	5,565.29

Se calculó la eficiencia de las medidas de mitigación propuestas para un escenario de 5 años, de acuerdo con las etapas de preparación de sitio, construcción y restauración de suelos, en el que se muestra que la pérdida de agua se mitiga desde el primer año con el resultado del acolchado y las zanjas.

Balance de captación de agua en el área sujeta a CUSTF

Escenario	Área (ha)	Captación de agua (m <sup>3</sup> /6 meses)
Actual	36.38	19,146.64
CUSTF	36.38	16,364.00
Pérdida de agua por mitigar	36.38	2,782.64
Captación por obras	36.38	3,811.87 (Año 1)

De acuerdo a los datos presentados en la tabla anterior, las obras propuestas, que en este caso es el acolchado del suelo con material resultante del desmonte y la construcción de zanjas, se tiene un balance de infiltración a favor por una cantidad de 1,029.23 m<sup>3</sup>.

En lo que a calidad del agua se refiere, se plantearon, las medidas siguientes:

Separación de residuos (residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos),  
Implementar un sitio adecuado y dedicado para el almacenamiento de combustibles en el área de avance de obra,

Evitar o minimizar los trabajos de mantenimiento de equipo o maquinaria en el sitio de avance de obra y en caso de realizarlo tomar las medidas necesarias para protección de suelo / agua en caso de presentarse cuerpos de agua o alumbramiento natural,

Se deberá de contar con un kit anti derrames para la atención de esta situación,

Colocar señalética informativa del manejo de residuos, insumos y combustibles,

Contar con sanitarios portátiles.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera hipótesis normativa que establece el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

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

### Justificación económica

El gasoducto Midstream va desde la frontera norte del estado de Nuevo León hasta su capital, teniendo dos puntos de entrega, su longitud total es de 275 km y una superficie estimada de 658.8 hectáreas. Una vez en operación se estima transportar 504 millones de pies cúbicos diarios de gas natural, lo que equivale a 14,273,576 millones de metros cúbicos diarios a la ciudad de Monterrey, y considerando el costo promedio mensual de gas natural al mes de agosto del 2017, que es de 2.62 USD MMBtu y considerando que 1 MMBtu es equivalente a 28.26 m<sup>3</sup> de gas natural se podría estimar una percepción diaria de \$136,616.03 USD, lo que en moneda nacional a tipo de cambio de 17.45 equivale a un total de \$2,383,949.79 pesos diarios.

Si este monto lo dividimos en las 658.8 hectáreas que compone el proyecto nos arroja un monto de \$3,618.62 pesos/ha/diario. Considerando que en el presente estudio se proponen 36.38 has, se obtendría un beneficio económico de \$131,645.55 pesos diarios, lo que equivale a \$48,050,628.53 pesos por año y considerando que se propone una etapa de operación de 30 años el monto aproximado de utilidad de los terrenos propuestos a largo plazo es de \$1,441,518,855.94 pesos.

Para contrastar los montos que se generarán por concepto de derrama económica estimada del proyecto, se ha retomado la estimación del valor económico de los recursos biológicos forestales.

Se ha extrapolado el costo a un periodo de tiempo de 5 años, siendo este el tiempo máximo en el que se considera los polígonos de CUSTF regresarían al 100 % a su vocación forestal y con ello se restauraría el valor biológico forestal.

Tabla. Valor total estimado de los recursos biológicos forestales.

Concepto	Valor total (\$)	Valor por 5 años
Vegetación	2,445,716.44	12,228,582.2
Fauna	20,009.00	100,045
Fijación de carbono	3,638.00	18,190
Protección del ecosistema	145,520.00	72,7600
<b>Total</b>	<b>2,614,883.44</b>	<b>13,074,417.2</b>

Como podemos observar los 13 millones que se pudieran obtenerse durante los 5 años en los que se pretende que los polígonos CUSTF retomen su vocación forestal no se comparan a los 1,441 millones de pesos que dejaría esta superficie de implementarse el proyecto, por lo que se demuestra que el uso que se le pretende dar a los predios es significativamente más rentable a largo plazo que el que tiene actualmente.

#### Justificación social

El proyecto corresponde a la construcción de un gasoducto que transportará gas natural proveniente del condado de Webb, Texas, con lo cual se pretende satisfacer los requerimientos de este combustible en las diferentes instancias industriales como son las centrales de generación de la CFE, que se encuentran ubicadas en el estado de Nuevo León, así como en las regiones Norte y Noreste del país. El Gasoducto Midsteam de México se interconectará al Sistema Nacional de Gasoductos, en el estado de Nuevo León. Tal sistema abastecerá de gas natural a las nuevas centrales de generación y a otras que operan con combustóleo, por lo que podrán ser reconvertidas para utilizar gas natural.

Los beneficios que conlleva el proyecto hacia la sociedad son los siguientes:

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

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

Para el caso de los municipios involucrados y localidades adyacentes por las que transcurre el gasoducto planeado, se estima que serán generados beneficios por un monto aproximado de ochenta millones para la ejecución de un Plan de Gestión Social, incluidas las medidas de mitigación establecidas en la Evaluación de Impacto Social durante los periodos de construcción y operación, previstos para 25 años.

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

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

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

- VII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, revisó la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

*El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:*

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

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

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal en el estado de Nuevo León, la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento, con fundamento en el artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, solicitó opinión mediante oficio ASEA/UGI/DGGTA/1887/2017 de fecha 22 de noviembre de 2017. Referente a la opinión del Consejo Forestal del estado de Nuevo León no se recibió opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.
2. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, ya que, del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, se desprende que en el recorrido físico de la superficie sujeta a CUSTF no se detectó superficie afectada por incendio forestal.

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

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

1. Programa de rescate y reubicación de flora silvestre

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el REGULADO manifestó que se implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de

Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo como Anexo 1 de 2.

## 2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

En el estudio técnico justificativo, el capítulo XII señala que el Programa de Ordenamiento Ecológico está integrado por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico del POEGT. El área del **"Gasoducto Midstream de México Fracción 11"** se encuentra dentro de tres Unidades Ambientales Biofísicas; UAB 36, Llanuras y lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas, UAB 109 Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur y UAB 111 Sierras y Llanuras de Coahuila y Nuevo León.

Derivado del análisis del presente instrumento, se puede concluir que el desarrollo del proyecto considera y cumple con las estrategias que le son aplicables de acuerdo al presente ordenamiento, a través de la ejecución de diversos programas, así como de medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas como parte integral del proyecto.

Respecto al Ordenamiento Ecológico estatal, el REGULADO manifiesta que las superficies de cambio de uso de suelo se encuentran inmersas dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Nuevo León de fecha 27 de abril de 2012). Las áreas sujetas a cambio de uso de suelo se encuentran ubicadas en las unidades de gestión núm APS-8, APS-44, APS-62, APS-129, APS-132, PRO-337, PRO 456, y RES-621, para la cual se presenta información descriptiva y de vinculación con el proyecto, concluyendo que no existen estrategias que limiten el desarrollo del proyecto en cuestión.

Respecto Ordenamientos Ecológicos municipales, el REGULADO manifiesta que en ninguno de los municipios donde incide el proyecto se encontraron ordenamientos ecológicos decretados.

### 3. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Del estudio técnico justificativo se desprende que el área propuesta para cambio de uso de suelo no se localiza dentro de alguna ANP, la más cercana se denomina Sierra Picachos y se encuentra aproximadamente a 4.27 km del proyecto.

### 4. Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad

Del capítulo XII del estudio técnico justificativo, se desprende que el área del proyecto, no atraviesa por ningún sitio RAMSAR, el más cercano es el sitio Río Sabinas, localizado a aproximadamente 7 km al Noroeste, respecto de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), el proyecto no se ubica dentro de alguna, la más cercana es la denominada Picachos, la cual se ubica a aproximadamente 280 m de distancia con respecto al polígono 2 de CUSTF. Asimismo, señala que dentro del área del proyecto no se ubican Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), la más cercana es la denominada Sierra Picachos a 250 m con respecto al área del proyecto. Por otro lado, algunos de los polígonos del proyecto, caen dentro de las regiones hídricas prioritarias Río Bravo Internacional, Río San Juan y Río Pesquería.

Dentro de la región hídrica Río Bravo Internacional se han encontrado las siguientes problemáticas de acuerdo a la CONABIO:

-Modificación del entorno: desecación y ensalitramiento. Asentamientos urbanos, actividades agropecuarias y apertura de caminos. Construcción de presas, alteración de la vegetación (causas multifactoriales).

-Contaminación: altos niveles de contaminación industrial (metales pesados), urbana (materia orgánica) y agropecuaria (de todo tipo).

De acuerdo a la problemática reportada por CONABIO es importante mencionar que la magnitud del proyecto así como el tipo de proyecto NO causarían ninguna afectación que pueda comprometer a esta región ni contribuiría a alguna de las problemáticas ya existentes, además de que con los diferentes planes de prevención y mitigación se busca ayudar a la

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

captación de agua y la retención de la misma con la siembra de gramíneas que a su vez también ayudaran a la retención del suelo y evitaran la erosión, de tal modo que se contribuiría a la conservación de la zona.

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

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

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

IX. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Autoridad Administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

1. Que mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0273/2017 de fecha 06 de diciembre de 2017, se notificó al REGULADO que, como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de \$1,446,767.19 (Un millón cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 19/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 103.32 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta Autoridad Administrativa y dentro del plazo

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante escrito libre sin número de fecha 08 de diciembre de 2017, recibido en esta AGENCIA el mismo día de su emisión, el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez en su carácter de Representante Legal del REGULADO, presentó copia simple del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$1,446,767.19 (Un millón cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 19/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 103.32 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Nuevo León.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1, 2 fracción I, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 párrafo primero y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1, 2 párrafo tercero, 3 fracción XI, 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1, 2 fracciones I Bis y I Ter, 120, 121, 122, 123, 123 Bis, 124 y 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; los artículos 4 fracción XVIII, 12 fracción I, inciso a), 18 fracciones XVIII y XX, 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; artículo 2o del ACUERDO por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017:

#### RESUELVE

PRIMERO. AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 36.38 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **“Gasoducto Midstream de México Fracción 11”**, ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores en el estado de Nuevo León, promovido por el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal del REGULADO, bajo los siguientes:

#### TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral Espinoso Tamaulipeco; el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza se realizará en las superficies

Agencia Nacional 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/0342/2017  
 Bitácora 09/DSA0077/11/17

correspondientes a 61 polígonos con las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 14.

Polígono	Vértice	X	Y
1	1	424308.144	3061650.71
1	2	424348.941	3061680.75
1	3	424310.989	3061704.69
1	4	424168.934	3061600.97
1	5	424169.592	3061598.90
1	6	424169.592	3061598.12
1	7	424169.815	3061597.34
1	8	424170.261	3061596.89
1	9	424171.933	3061596.45
1	10	424171.822	3061595.00
1	11	424169.926	3061593.88
1	12	424169.926	3061593.55
1	13	424170.038	3061592.99
1	14	424170.484	3061592.43
1	15	424171.487	3061590.87
1	16	424172.045	3061590.31
1	17	424173.829	3061589.87
1	18	424174.498	3061589.31
1	19	424174.609	3061588.86
1	20	424174.721	3061588.08
1	21	424175.055	3061587.30
1	22	424175.390	3061585.52
1	23	424175.167	3061585.18
1	24	424174.832	3061583.18
1	25	424174.832	3061582.95
1	26	424176.505	3061581.62
1	27	424177.174	3061581.17
1	28	424176.282	3061580.84
1	29	424174.721	3061580.28
1	30	424173.940	3061580.05
1	31	424173.606	3061579.39
1	32	424173.606	3061579.05
1	33	424173.829	3061578.61
1	34	424174.498	3061577.94
1	36	424174.721	3061577.82
1	36	424175.055	3061577.71
1	37	424175.724	3061576.15
1	38	424175.947	3061575.37
1	39	424176.282	3061574.26
1	40	424176.393	3061573.81
1	41	424176.839	3061573.25

Polígono	Vértice	X	Y
1	42	424177.285	3061572.58
1	43	424177.954	3061571.80
1	44	424178.177	3061571.69
1	45	424179.515	3061571.92
1	46	424179.738	3061572.03
1	47	424181.076	3061570.91
1	48	424182.860	3061572.03
1	49	424183.529	3061571.47
1	50	424183.975	3061570.80
1	51	424184.644	3061569.80
1	52	424186.094	3061569.80
1	53	424187.432	3061570.35
1	54	424188.101	3061570.47
1	55	424189.327	3061570.35
1	56	424190.108	3061570.47
1	57	424191.334	3061570.80
1	58	424192.226	3061570.47
1	59	424193.118	3061569.80
1	60	424193.007	3061569.46
1	61	424191.557	3061568.24
1	62	424189.996	3061567.90
1	63	424188.547	3061567.34
1	64	424188.324	3061566.90
1	65	424188.101	3061566.12
1	66	424187.989	3061565.67
1	67	424186.002	3061563.53
1	68	424187.375	3061562.66
1	69	424221.004	3061587.12
2	1	389053.575	2895889.56
2	2	389048.735	2895893.43
2	3	389038.521	2895901.45
2	4	389038.620	2895879.73
2	5	389040.776	2895879.29
2	6	389041.110	2895879.29
2	7	389042.671	2895879.29
2	8	389043.340	2895879.29
2	9	389045.905	2895879.17
2	10	389046.685	2895879.17
2	11	389048.469	2895878.84
2	12	389050.142	2895878.62
2	13	389051.926	2895877.95

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
 y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
 Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
2	14	389053.041	2895877.50
2	15	389054.825	2895877.17
2	16	389055.940	2895877.17
2	17	389058.058	2895876.94
2	18	389060.511	2895876.72
2	19	389060.957	2895876.61
2	20	389063.410	2895875.94
2	21	389064.414	2895875.61
2	22	389066.198	2895875.50
2	23	389068.643	2895874.66
2	24	389068.630	2895877.53
2	25	389053.575	2895889.56
2	1	389038.035	2895778.63
2	2	389068.691	2895864.06
2	3	389068.672	2895868.30
2	4	389064.332	2895869.48
2	5	389062.072	2895872.15
2	6	389060.734	2895872.15
2	7	389059.396	2895872.15
2	8	389059.062	2895872.15
2	9	389057.724	2895872.82
2	10	389056.386	2895873.32
2	11	389054.546	2895873.82
2	12	389053.542	2895874.16
2	13	389052.204	2895874.49
2	14	389051.201	2895874.66
2	15	389049.361	2895875.33
2	16	389046.077	2895875.60
2	17	389043.507	2895876.00
2	18	389041.668	2895876.00
2	19	389038.637	2895875.99
2	20	389038.667	2895869.22
2	21	389008.012	2895783.79
2	22	389008.569	2895700.79
2	23	389008.613	2895677.33
2	24	389008.779	2895639.19
2	25	389008.612	2895610.69
2	26	389007.695	2895570.20
2	27	389005.921	2895536.09
2	28	389002.808	2895505.06
2	29	388999.114	2895478.84
2	30	388994.896	2895450.65
2	31	388989.158	2895417.07
2	32	388982.374	2895376.80
2	33	388952.599	2895204.02

Polígono	Vértice	X	Y
2	34	388929.842	2895072.60
2	35	388919.414	2895012.97
2	36	388916.618	2894997.15
2	37	388929.018	2894981.47
2	38	388941.494	2894965.69
2	39	388982.160	2895198.90
2	40	389030.838	2895482.59
2	41	389037.489	2895549.51
2	42	389038.778	2895615.10
2	43	389038.035	2895778.63
3	1	388799.073	2894286.47
3	2	388794.015	2894295.31
3	3	388788.641	2894264.43
3	4	388793.338	2894256.22
3	5	388799.073	2894286.47
3	1	388805.783	2894274.74
3	2	388801.623	2894282.01
3	3	388795.619	2894252.24
3	4	388812.165	2894223.33
3	5	388817.457	2894254.35
3	6	388805.783	2894274.74
4	1	388756.903	2894164.28
4	2	388793.338	2894256.22
4	3	388788.641	2894264.43
4	4	388782.549	2894229.43
4	5	388761.185	2894102.49
4	6	388748.085	2894026.08
4	7	388723.662	2893882.90
4	8	388720.752	2893866.02
4	9	388724.997	2893860.50
4	10	388732.000	2893902.87
4	11	388751.067	2894018.52
4	12	388755.081	2894024.54
4	13	388755.833	2894031.57
4	14	388757.339	2894042.35
4	15	388758.593	2894050.13
4	16	388762.105	2894069.95
4	17	388775.903	2894164.28
4	1	388812.165	2894223.33
4	2	388795.619	2894252.24
4	3	388767.374	2894078.48
4	4	388783.310	2894054.17
4	5	388812.165	2894223.33
4	1	388781.915	2894045.99
4	2	388766.621	2894070.20

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
 y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
 Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
4	3	388729.041	2893855.23
4	4	388733.228	2893849.78
4	5	388745.680	2893833.58
4	6	388781.915	2894045.99
5	1	388745.680	2893833.58
5	2	388733.228	2893849.78
5	3	388729.037	2893855.21
5	4	388712.809	2893762.38
5	5	388709.422	2893762.76
5	6	388710.551	2893770.28
5	7	388711.931	2893781.45
5	8	388724.989	2893860.45
5	9	388720.710	2893865.99
5	10	388708.051	2893791.39
5	11	388702.480	2893760.05
5	12	388681.848	2893644.31
5	13	388662.741	2893532.68
5	14	388647.758	2893445.29
5	15	388651.632	2893440.27
5	16	388690.433	2893655.80
5	17	388696.454	2893654.86
5	18	388657.161	2893433.10
5	19	388660.163	2893429.21
5	20	388672.568	2893413.13
5	21	388677.309	2893440.12
5	22	388737.614	2893786.29
5	23	388745.680	2893833.58
6	1	386496.020	2888207.31
6	2	386466.499	2888201.97
6	3	386525.487	2887887.19
6	4	386555.274	2887891.11
6	5	386496.020	2888207.31
6	1	386556.494	2887884.59
6	2	386526.529	2887881.63
6	3	386628.009	2887340.09
6	4	386647.153	2887400.80
6	1	386649.893	2887386.18
6	2	386630.726	2887325.58
6	3	386645.916	2887244.53
6	4	386671.088	2887273.08
6	1	386673.788	2887258.67
6	2	386667.078	2887248.70
6	3	386676.540	2887243.98
6	1	386677.870	2887236.89
6	2	386661.726	2887241.57

Polígono	Vértice	X	Y
6	3	386648.686	2887229.74
6	4	386703.168	2886939.01
6	5	386727.733	2886948.55
6	6	386727.064	2886955.24
6	7	386724.834	2886961.03
6	8	386723.273	2886962.82
6	9	386722.827	2886964.38
6	10	386721.935	2886967.50
6	11	386721.043	2886969.06
6	12	386720.151	2886970.62
6	13	386719.482	2886972.63
6	14	386718.367	2886974.86
6	15	386717.252	2886977.76
6	16	386716.360	2886980.88
6	17	386715.691	2886987.13
6	18	386715.468	2886988.24
6	19	386715.245	2886989.58
6	20	386715.022	2886991.14
6	21	386711.900	2886999.61
6	22	386710.562	2887004.30
6	23	386709.893	2887008.76
6	24	386709.670	2887010.99
6	25	386709.224	2887012.99
6	26	386709.224	2887015.67
6	27	386708.778	2887018.79
6	28	386708.109	2887021.24
6	29	386707.663	2887023.03
6	30	386706.548	2887026.15
6	31	386706.102	2887027.26
6	32	386705.210	2887028.38
6	33	386703.872	2887030.39
6	34	386701.643	2887037.97
6	35	386700.305	2887040.42
6	36	386698.521	2887043.77
6	37	386697.629	2887046.22
6	38	386697.183	2887048.00
6	39	386696.960	2887049.56
6	40	386696.960	2887050.90
6	41	386696.960	2887052.24
6	42	386695.845	2887061.16
6	43	386696.068	2887064.28
6	44	386695.845	2887067.18
6	45	386695.176	2887070.30
6	46	386694.730	2887072.31
6	47	386693.615	2887076.10

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	48	386693.169	2887078.55
6	49	386692.946	2887081.90
6	50	386692.946	2887085.24
6	51	386692.946	2887088.14
6	52	386692.946	2887091.71
6	53	386692.723	2887093.72
6	54	386692.277	2887096.17
6	55	386691.831	2887098.85
6	56	386690.939	2887100.85
6	57	386690.716	2887103.31
6	58	386690.716	2887105.76
6	59	386690.493	2887108.21
6	60	386690.493	2887110.44
6	61	386690.939	2887111.78
6	62	386693.392	2887121.82
6	63	386693.838	2887124.94
6	64	386693.838	2887126.72
6	65	386697.467	2887132.31
6	1	386698.443	2887127.10
6	2	386695.845	2887114.68
6	3	386695.399	2887106.65
6	4	386695.845	2887103.31
6	5	386696.068	2887102.42
6	6	386696.068	2887099.52
6	7	386696.291	2887095.95
6	8	386696.291	2887093.05
6	9	386696.514	2887088.37
6	10	386696.960	2887085.47
6	11	386696.960	2887081.90
6	12	386696.960	2887080.78
6	13	386697.183	2887076.77
6	14	386697.852	2887073.43
6	15	386698.744	2887069.19
6	16	386699.190	2887066.74
6	17	386699.859	2887064.95
6	18	386700.082	2887064.28
6	19	386700.082	2887062.94
6	20	386700.528	2887058.71
6	21	386700.528	2887056.48
6	22	386701.197	2887052.02
6	23	386702.311	2887047.33
6	24	386703.203	2887045.33
6	25	386704.095	2887042.43
6	26	386704.987	2887039.98
6	27	386706.102	2887036.63

Polígono	Vértice	X	Y
6	28	386706.994	2887032.84
6	29	386709.224	2887028.60
6	30	386710.562	2887023.92
6	31	386712.569	2887017.68
6	32	386713.461	2887013.44
6	33	386714.576	2887007.64
6	34	386714.576	2887004.30
6	35	386715.022	2887001.40
6	36	386716.137	2886996.27
6	37	386717.029	2886993.15
6	38	386718.367	2886988.46
6	39	386718.813	2886986.68
6	40	386719.705	2886981.10
6	41	386730.785	2886954.51
6	1	386732.240	2886946.74
6	2	386703.925	2886934.97
6	3	386735.623	2886765.82
6	4	386766.287	2886765.06
6	1	386768.656	2886752.41
6	2	386737.919	2886753.56
6	3	386830.280	2886260.69
6	4	386780.235	2885939.02
6	5	386775.107	2885978.47
6	6	386775.776	2885981.48
6	7	386777.448	2885985.16
6	8	386779.121	2885989.84
6	9	386779.790	2885994.19
6	10	386780.124	2885997.87
6	11	386780.793	2886000.88
6	12	386783.135	2886004.56
6	13	386784.138	2886010.58
6	14	386790.159	2886026.97
6	15	386791.162	2886030.32
6	16	386791.831	2886034.66
6	17	386792.500	2886037.67
6	18	386792.835	2886041.35
6	19	386793.504	2886046.37
6	20	386794.507	2886051.39
6	21	386796.849	2886058.08
6	22	386798.856	2886066.11
6	23	386800.528	2886070.79
6	24	386804.542	2886083.17
6	25	386809.894	2886105.91
6	26	386810.229	2886110.59
6	27	386811.232	2886114.94

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
 y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
 Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	28	386811.567	2886118.62
6	29	386813.574	2886123.64
6	30	386815.915	2886128.66
6	31	386819.595	2886133.67
6	32	386821.602	2886138.02
6	33	386823.943	2886144.04
6	34	386828.961	2886160.77
6	35	386830.299	2886166.46
6	36	386831.637	2886171.81
6	37	386832.640	2886176.16
6	38	386835.316	2886183.52
6	39	386835.985	2886190.20
6	40	386836.989	2886194.89
6	41	386839.999	2886205.93
6	42	386845.017	2886226.33
6	43	386848.696	2886238.71
6	44	386858.099	2886275.11
6	45	386856.449	2886283.91
6	46	386848.710	2886297.17
6	47	386847.595	2886301.40
6	48	386847.595	2886303.63
6	49	386847.372	2886305.86
6	50	386846.703	2886307.87
6	51	386846.034	2886311.44
6	52	386844.027	2886317.46
6	53	386843.358	2886319.02
6	54	386842.243	2886321.47
6	55	386840.013	2886329.50
6	56	386838.898	2886332.18
6	57	386838.229	2886333.96
6	58	386837.560	2886335.75
6	59	386835.999	2886337.98
6	60	386835.553	2886339.31
6	61	386834.438	2886340.88
6	62	386833.323	2886342.88
6	63	386832.654	2886344.44
6	64	386831.316	2886347.57
6	65	386829.532	2886353.81
6	66	386829.086	2886355.82
6	67	386828.417	2886358.72
6	68	386827.971	2886361.17
6	69	386827.302	2886363.62
6	70	386826.856	2886366.52
6	71	386825.741	2886371.20
6	72	386825.295	2886373.21

Polígono	Vértice	X	Y
6	73	386825.072	2886374.99
6	74	386824.180	2886376.78
6	75	386823.511	2886378.79
6	76	386822.842	2886380.12
6	77	386821.281	2886382.58
6	78	386819.943	2886384.81
6	79	386818.828	2886387.04
6	80	386817.936	2886390.16
6	81	386817.713	2886391.27
6	82	386817.267	2886395.29
6	83	386817.267	2886396.18
6	84	386816.821	2886398.63
6	85	386815.037	2886403.54
6	86	386813.922	2886406.21
6	87	386812.807	2886408.44
6	88	386811.692	2886411.12
6	89	386810.800	2886413.57
6	90	386810.131	2886416.92
6	91	386809.685	2886421.38
6	92	386807.009	2886426.73
6	93	386806.786	2886428.51
6	94	386806.340	2886431.64
6	95	386805.448	2886435.65
6	96	386804.779	2886440.56
6	97	386803.664	2886443.23
6	98	386802.772	2886445.91
6	99	386802.103	2886449.70
6	100	386800.988	2886453.27
6	101	386800.319	2886456.39
6	102	386799.204	2886461.07
6	103	386798.981	2886463.30
6	104	386792.737	2886505.67
6	105	386791.622	2886514.15
6	106	386790.953	2886517.04
6	107	386790.507	2886519.50
6	108	386790.061	2886521.50
6	109	386789.615	2886523.51
6	110	386789.392	2886525.30
6	111	386789.169	2886527.30
6	112	386788.946	2886530.65
6	113	386788.946	2886533.10
6	114	386788.723	2886534.88
6	115	386788.500	2886537.56
6	116	386788.054	2886541.35
6	117	386788.054	2886542.69

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
 y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
 Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	118	386787.831	2886545.81
6	119	386787.831	2886547.82
6	120	386787.385	2886553.39
6	121	386786.939	2886556.74
6	122	386786.939	2886559.86
6	123	386786.270	2886562.76
6	124	386786.047	2886567.00
6	125	386785.601	2886570.34
6	126	386785.824	2886578.59
6	127	386785.824	2886580.15
6	128	386786.939	2886587.73
6	129	386786.939	2886589.30
6	130	386786.939	2886592.64
6	131	386786.939	2886595.32
6	132	386786.939	2886597.32
6	133	386786.939	2886600.00
6	134	386786.939	2886602.90
6	135	386786.939	2886606.24
6	136	386786.939	2886608.25
6	137	386787.831	2886613.16
6	138	386788.054	2886614.27
6	139	386788.277	2886617.62
6	140	386788.277	2886619.40
6	141	386788.277	2886624.75
6	142	386790.253	2886637.16
6	1	386791.883	2886628.47
6	2	386789.838	2886593.31
6	3	386790.730	2886588.85
6	4	386790.284	2886580.82
6	5	386790.507	2886577.48
6	6	386790.507	2886574.13
6	7	386790.507	2886568.56
6	8	386790.507	2886565.21
6	9	386790.507	2886561.42
6	10	386790.953	2886556.07
6	11	386791.845	2886548.71
6	12	386792.068	2886540.68
6	13	386792.514	2886536.22
6	14	386793.629	2886530.65
6	15	386794.075	2886525.74
6	16	386794.521	2886518.16
6	17	386795.636	2886509.02
6	18	386796.305	2886499.87
6	19	386798.312	2886491.62
6	20	386799.650	2886484.49

Polígono	Vértice	X	Y
6	21	386800.988	2886474.01
6	22	386802.549	2886467.09
6	23	386803.887	2886459.06
6	24	386804.556	2886454.60
6	25	386804.779	2886452.15
6	26	386812.361	2886422.27
6	27	386814.368	2886417.14
6	28	386816.598	2886412.46
6	29	386818.382	2886407.33
6	30	386819.051	2886403.31
6	31	386820.612	2886397.74
6	32	386822.173	2886392.39
6	33	386823.734	2886389.94
6	34	386824.180	2886387.93
6	35	386826.187	2886382.58
6	36	386828.640	2886379.01
6	37	386829.532	2886373.43
6	38	386830.870	2886368.97
6	39	386831.762	2886365.85
6	40	386832.431	2886361.61
6	41	386833.769	2886356.26
6	42	386835.330	2886349.57
6	43	386836.668	2886346.23
6	44	386840.013	2886339.31
6	45	386842.912	2886333.29
6	46	386844.250	2886329.06
6	47	386854.088	2886296.52
6	1	386860.886	2886260.24
6	2	386859.856	2886265.73
6	3	386855.163	2886251.31
6	4	386851.372	2886236.81
6	5	386850.703	2886234.58
6	6	386850.703	2886233.24
6	7	386850.257	2886231.91
6	8	386850.034	2886230.34
6	9	386849.142	2886228.11
6	10	386848.919	2886226.33
6	11	386847.581	2886222.54
6	12	386847.358	2886220.53
6	13	386845.574	2886213.62
6	14	386844.348	2886209.27
6	15	386843.344	2886206.60
6	16	386843.010	2886205.93
6	17	386842.341	2886202.92
6	18	386840.668	2886196.56

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
 y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
 Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	19	386840.334	2886195.22
6	20	386839.999	2886189.54
6	21	386839.330	2886187.53
6	22	386838.996	2886186.53
6	23	386838.327	2886183.85
6	24	386837.323	2886181.17
6	25	386836.654	2886179.50
6	26	386836.320	2886176.83
6	27	386835.651	2886174.82
6	28	386834.982	2886172.81
6	29	386834.313	2886170.47
6	30	386834.313	2886168.80
6	31	386833.978	2886166.79
6	32	386833.309	2886165.12
6	33	386832.306	2886162.11
6	34	386831.637	2886161.10
6	35	386830.968	2886159.77
6	36	386830.299	2886156.76
6	37	386829.964	2886153.74
6	38	386828.961	2886150.73
6	39	386828.292	2886148.06
6	40	386827.623	2886146.39
6	41	386826.285	2886141.70
6	42	386822.605	2886128.99
6	43	386821.602	2886126.65
6	44	386820.598	2886123.97
6	45	386819.260	2886122.30
6	46	386818.257	2886120.63
6	47	386817.588	2886119.29
6	48	386816.584	2886116.62
6	49	386815.581	2886113.94
6	50	386814.243	2886109.26
6	51	386814.243	2886106.25
6	52	386813.908	2886102.57
6	53	386813.239	2886099.22
6	54	386812.236	2886096.55
6	55	386809.560	2886083.50
6	56	386806.215	2886072.13
6	57	386805.211	2886070.45
6	58	386803.873	2886067.11
6	59	386802.870	2886064.43
6	60	386802.201	2886062.09
6	61	386801.866	2886058.75
6	62	386801.532	2886056.07
6	63	386800.863	2886054.06

Polígono	Vértice	X	Y
6	64	386799.859	2886051.72
6	65	386799.190	2886049.72
6	66	386797.852	2886044.03
6	67	386796.180	2886038.01
6	68	386794.507	2886030.98
6	69	386790.828	2886015.60
6	70	386789.490	2886012.59
6	71	386788.821	2886010.25
6	72	386786.814	2886005.90
6	73	386785.811	2886002.22
6	74	386784.473	2885998.54
6	75	386784.138	2885996.53
6	76	386783.469	2885994.52
6	77	386783.469	2885992.18
6	78	386782.800	2885989.51
6	79	386782.466	2885987.50
6	80	386781.128	2885982.15
6	81	386780.124	2885978.80
6	82	386780.124	2885974.79
6	83	386779.455	2885970.77
6	84	386778.786	2885967.09
6	85	386778.786	2885966.09
6	86	386776.779	2885961.74
6	87	386775.107	2885957.73
6	88	386773.100	2885955.05
6	89	386771.762	2885953.38
6	90	386769.755	2885949.37
6	91	386768.751	2885947.69
6	92	386767.413	2885942.34
6	93	386760.235	2885939.02
6	94	386744.119	2885865.01
6	95	386750.389	2885852.81
6	96	386751.393	2885844.78
6	97	386753.065	2885836.75
6	98	386754.738	2885830.73
6	99	386755.407	2885828.06
6	100	386757.748	2885822.70
6	101	386762.337	2885807.67
6	1	386755.633	2885776.89
6	2	386759.761	2885795.84
6	3	386754.738	2885808.65
6	4	386751.393	2885815.68
6	5	386750.724	2885819.69
6	6	386750.389	2885822.37
6	7	386749.386	2885826.72

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
6	8	386748.717	2885830.40
6	9	386748.048	2885834.75
6	10	386747.713	2885839.43
6	11	386747.044	2885843.11
6	12	386741.906	2885854.84
6	13	386725.462	2885779.33
6	14	386746.759	2885376.21
6	15	386778.941	2885335.71
6	1	386779.306	2885328.81
6	2	386747.150	2885368.82
6	3	386755.433	2885212.04
6	4	386759.755	2885214.25
6	5	386762.208	2885216.04
6	6	386764.215	2885217.60
6	7	386767.337	2885219.16
6	8	386770.013	2885220.50
6	9	386771.797	2885221.39
6	10	386774.473	2885222.73
6	11	386774.919	2885223.39
6	12	386777.149	2885224.29
6	13	386778.710	2885225.85
6	14	386779.825	2885226.96
6	15	386784.529	2885229.93
6	1	386784.773	2885225.31
6	2	386780.717	2885223.84
6	3	386779.825	2885223.17
6	4	386778.710	2885222.28
6	5	386775.365	2885220.05
6	6	386773.804	2885219.16
6	7	386772.912	2885218.71
6	8	386771.797	2885218.49
6	9	386771.128	2885218.49
6	10	386770.013	2885218.04
6	11	386768.898	2885217.82
6	12	386767.114	2885216.70
6	13	386764.661	2885214.70
6	14	386763.992	2885214.03
6	15	386761.985	2885212.69
6	16	386759.309	2885210.46
6	17	386755.590	2885209.07
6	18	386763.299	2885063.15
6	19	386793.666	2885057.00
6	1	386793.810	2885054.26
6	2	386763.473	2885059.85
6	3	386773.567	2884868.79

Polígono	Vértice	X	Y
6	4	386803.119	2884878.06
7	1	392386.524	2855730.57
7	2	392345.281	2855708.23
7	3	392336.767	2855685.79
7	4	392338.147	2855683.49
7	5	392338.544	2855682.80
7	6	392339.039	2855682.01
7	7	392339.535	2855681.81
7	8	392340.328	2855681.51
7	9	392341.121	2855680.92
7	10	392342.013	2855680.32
7	11	392342.013	2855678.73
7	12	392342.607	2855676.85
7	13	392343.103	2855675.66
7	14	392343.598	2855674.67
7	15	392343.995	2855674.08
7	16	392344.490	2855673.18
7	17	392345.482	2855672.09
7	18	392346.076	2855671.60
7	19	392347.166	2855670.41
7	20	392347.464	2855670.11
7	21	392348.257	2855669.02
7	22	392348.950	2855668.43
7	23	392349.942	2855667.24
7	24	392352.023	2855665.95
7	25	392353.113	2855664.26
7	26	392354.104	2855662.58
7	27	392354.501	2855660.40
7	28	392354.699	2855660.00
7	29	392355.294	2855659.41
7	30	392355.888	2855659.01
7	31	392356.780	2855657.92
7	32	392358.071	2855656.24
7	1	392357.682	2855655.22
7	2	392355.393	2855657.82
7	3	392354.897	2855658.42
7	4	392354.699	2855658.62
7	5	392354.402	2855659.11
7	6	392354.104	2855659.71
7	7	392353.609	2855660.20
7	8	392353.410	2855660.70
7	9	392353.113	2855661.09
7	10	392352.988	2855662.22
7	11	392352.221	2855663.27
7	12	392351.825	2855663.87

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
 y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
 Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
7	13	392351.527	2855664.26
7	14	392350.734	2855665.06
7	15	392349.942	2855665.55
7	16	392349.149	2855665.95
7	17	392348.455	2855666.45
7	18	392347.365	2855668.03
7	19	392347.166	2855668.23
7	20	392346.770	2855668.72
7	21	392345.977	2855669.62
7	22	392344.788	2855670.61
7	23	392344.391	2855671.10
7	24	392343.797	2855672.00
7	25	392343.400	2855672.59
7	26	392342.706	2855673.88
7	27	392342.211	2855675.07
7	28	392342.013	2855675.76
7	29	392341.418	2855676.95
7	30	392341.022	2855677.94
7	31	392340.625	2855678.64
7	32	392340.427	2855679.13
7	33	392340.229	2855679.43
7	34	392339.436	2855680.12
7	35	392339.139	2855680.32
7	36	392338.147	2855680.82
7	37	392337.850	2855681.01
7	38	392337.057	2855681.41
7	39	392335.587	2855682.68
7	40	392281.561	2855540.27
7	41	392319.096	2855554.41
8	1	392319.096	2855554.41
8	2	392281.561	2855540.27
8	3	392278.581	2855532.49
8	4	392281.199	2855531.60
8	5	392281.992	2855531.50
8	6	392283.181	2855531.30
8	7	392283.974	2855531.10
8	8	392285.362	2855530.61
8	9	392285.857	2855530.11
8	10	392286.452	2855529.32
8	11	392287.641	2855528.53
8	12	392289.921	2855527.93
8	13	392290.515	2855527.93
8	14	392291.209	2855527.93
8	15	392291.903	2855527.93
8	16	392292.993	2855528.03

Polígono	Vértice	X	Y
8	17	392296.363	2855527.63
8	18	392298.543	2855527.83
8	19	392299.237	2855528.23
8	20	392300.129	2855528.82
8	21	392301.120	2855529.12
8	22	392301.814	2855529.32
8	23	392303.499	2855529.62
8	24	392304.589	2855529.81
8	25	392305.382	2855529.91
8	26	392306.274	2855530.31
8	27	392307.364	2855530.81
8	28	392308.455	2855531.50
8	29	392310.271	2855531.36
8	1	392309.485	2855529.31
8	2	392306.968	2855529.42
8	3	392306.076	2855529.42
8	4	392305.085	2855528.72
8	5	392304.688	2855528.63
8	6	392303.499	2855527.93
8	7	392302.805	2855527.73
8	8	392301.913	2855527.44
8	9	392300.724	2855527.04
8	10	392300.129	2855526.74
8	11	392299.237	2855526.54
8	12	392298.048	2855526.15
8	13	392295.867	2855526.15
8	14	392295.372	2855525.95
8	15	392294.777	2855525.75
8	16	392293.291	2855525.75
8	17	392292.200	2855525.75
8	18	392290.912	2855526.15
8	19	392289.425	2855526.35
8	20	392288.434	2855526.64
8	21	392287.047	2855527.24
8	22	392285.461	2855527.83
8	23	392284.272	2855528.82
8	24	392283.280	2855529.12
8	25	392282.190	2855529.12
8	26	392281.992	2855529.72
8	27	392281.893	2855529.91
8	28	392281.199	2855530.21
8	29	392280.208	2855530.81
8	30	392278.128	2855531.31
8	31	392238.211	2855427.02
8	32	392240.748	2855426.98

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
8	33	392242.333	2855426.98
8	34	392243.060	2855426.98
8	35	392244.844	2855426.98
8	36	392245.571	2855427.17
8	37	392246.958	2855427.31
8	38	392248.280	2855427.44
8	39	392249.403	2855427.77
8	40	392250.659	2855427.97
8	41	392252.046	2855428.36
8	42	392253.037	2855428.50
8	43	392254.293	2855428.63
8	44	392256.341	2855428.76
8	45	392258.059	2855428.76
8	46	392258.852	2855428.76
8	47	392260.834	2855428.43
8	48	392262.089	2855428.10
8	49	392264.005	2855427.44
8	50	392264.732	2855427.17
8	51	392265.459	2855427.04
8	52	392266.252	2855426.98
8	53	392267.243	2855426.98
8	54	392267.772	2855426.98
8	55	392270.251	2855426.81
8	1	392263.198	2855408.39
8	2	392269.605	2855425.12
8	3	392267.706	2855425.26
8	4	392266.384	2855425.59
8	5	392264.666	2855425.79
8	6	392261.561	2855426.51
8	7	392258.125	2855427.04
8	8	392256.936	2855427.11
8	9	392255.746	2855427.11
8	10	392253.830	2855427.24
8	11	392252.641	2855426.98
8	12	392251.121	2855426.65
8	13	392250.262	2855426.51
8	14	392249.469	2855426.31
8	15	392248.148	2855426.18
8	16	392247.025	2855426.12
8	17	392246.166	2855426.12
8	18	392245.307	2855426.05
8	19	392243.919	2855425.98
8	20	392242.399	2855425.98
8	21	392240.880	2855425.85
8	22	392239.690	2855425.32

Polígono	Vértice	X	Y
8	23	392239.624	2855425.32
8	24	392237.387	2855424.87
8	25	392235.823	2855420.79
8	26	392202.680	2855357.92
8	27	392205.159	2855350.86
8	28	392235.907	2855360.86
8	29	392251.365	2855385.94
9	1	392807.240	2851049.53
9	2	392670.397	2851060.58
9	3	392668.815	2851059.10
9	4	392668.715	2851059.00
9	5	392668.269	2851058.21
9	6	392667.972	2851057.62
9	7	392667.675	2851056.87
9	8	392667.526	2851056.43
9	9	392667.229	2851055.83
9	10	392667.229	2851055.24
9	11	392667.377	2851053.90
9	12	392668.269	2851053.01
9	13	392668.864	2851052.11
9	14	392669.310	2851051.67
9	15	392670.945	2851050.18
9	16	392671.689	2851049.74
9	17	392672.432	2851049.29
9	18	392673.473	2851048.25
9	19	392674.216	2851046.76
9	20	392674.662	2851046.32
9	21	392674.959	2851044.98
9	22	392674.959	2851043.49
9	23	392675.257	2851043.05
9	24	392675.405	2851042.30
9	25	392675.851	2851040.82
9	26	392676.000	2851040.37
9	27	392676.446	2851039.18
9	28	392676.595	2851035.91
9	29	392677.041	2851036.36
9	30	392677.338	2851036.65
9	31	392678.230	2851037.40
9	32	392679.122	2851037.84
9	33	392680.460	2851038.14
9	34	392681.055	2851038.29
9	35	392682.244	2851037.99
9	36	392683.136	2851037.69
9	37	392685.812	2851036.65
9	38	392687.150	2851035.91

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
 y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
 Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
9	39	392687.299	2851035.76
9	40	392689.636	2851034.32
9	41	392690.569	2851033.23
9	42	392690.867	2851032.79
9	43	392692.056	2851031.30
9	44	392693.045	2851028.65
9	45	392802.393	2851019.82
9	1	392675.653	2851037.79
9	2	392675.653	2851039.08
9	3	392675.356	2851039.58
9	4	392674.860	2851040.37
9	5	392674.761	2851040.87
9	6	392674.761	2851041.56
9	7	392674.563	2851042.15
9	8	392674.365	2851042.85
9	9	392674.365	2851043.74
9	10	392674.266	2851044.93
9	11	392674.067	2851045.42
9	12	392673.671	2851046.22
9	13	392673.473	2851046.81
9	14	392672.482	2851047.80
9	15	392671.986	2851048.40
9	16	392671.491	2851048.60
9	17	392670.499	2851049.29
9	18	392669.707	2851049.88
9	19	392669.211	2851050.58
9	20	392667.229	2851052.36
9	21	392667.229	2851051.17
9	22	392666.931	2851050.48
9	23	392666.931	2851049.79
9	24	392666.535	2851048.99
9	25	392665.445	2851047.60
9	26	392665.048	2851047.01
9	27	392665.247	2851046.71
9	28	392665.247	2851045.82
9	29	392665.048	2851045.03
9	30	392664.949	2851044.04
9	31	392664.751	2851042.95
9	32	392664.751	2851042.15
9	33	392664.751	2851041.76
9	34	392664.553	2851040.67
9	35	392664.553	2851040.17
9	36	392664.553	2851039.28
9	37	392664.553	2851038.68
9	38	392664.454	2851038.19

Polígono	Vértice	X	Y
9	39	392664.454	2851037.30
9	40	392664.057	2851036.70
9	41	392663.661	2851036.11
9	42	392663.264	2851035.61
9	43	392663.165	2851034.92
9	44	392662.967	2851034.52
9	45	392662.967	2851034.32
9	46	392662.868	2851033.63
9	47	392662.772	2851031.10
9	48	392670.831	2851030.44
9	49	392671.986	2851032.24
9	50	392672.680	2851033.04
9	51	392673.473	2851033.83
9	52	392674.266	2851034.62
9	53	392675.752	2851036.41
9	54	392675.653	2851036.90
9	1	392667.625	2851059.10
9	2	392666.682	2851060.88
9	3	392375.046	2851084.43
9	4	392350.256	2851086.44
9	5	392370.038	2851038.02
9	6	392388.462	2851053.25
9	7	392662.176	2851031.14
9	8	392662.273	2851033.43
9	9	392662.273	2851033.93
9	10	392662.273	2851034.52
9	11	392662.273	2851034.95
9	12	392667.769	2851035.61
9	13	392663.314	2851036.70
9	14	392663.363	2851037.00
9	15	392663.562	2851037.59
9	16	392663.562	2851038.39
9	17	392663.562	2851039.18
9	18	392663.562	2851039.87
9	19	392663.661	2851040.27
9	20	392663.859	2851041.26
9	21	392663.760	2851042.15
9	22	392663.958	2851043.74
9	23	392663.958	2851044.43
9	24	392664.057	2851044.83
9	25	392664.057	2851046.22
9	26	392664.057	2851047.11
9	27	392664.454	2851048.10
9	28	392665.346	2851048.99
9	29	392665.940	2851049.79

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
9	30	392666.238	2851050.38
9	31	392666.337	2851051.07
9	32	392666.436	2851051.87
9	33	392666.436	2851052.76
9	34	392666.337	2851053.45
9	35	392666.337	2851054.05
9	36	392666.337	2851054.84
9	37	392666.337	2851055.91
9	38	392666.888	2851057.12
9	39	392667.153	2851058.31
9	1	392318.817	2850821.32
9	2	392312.973	2850824.35
9	3	392311.635	2850826.36
9	4	392309.628	2850829.04
9	5	392308.513	2850831.71
9	6	392308.067	2850834.39
9	7	392308.067	2850837.29
9	8	392307.844	2850841.97
9	9	392308.736	2850846.43
9	10	392309.405	2850849.78
9	11	392309.851	2850852.45
9	12	392310.297	2850855.13
9	13	392310.966	2850858.25
9	14	392311.635	2850860.70
9	15	392312.081	2850863.16
9	16	392313.865	2850865.39
9	17	392314.980	2850868.06
9	18	392316.541	2850870.07
9	19	392317.656	2850871.63
9	20	392318.994	2850873.19
9	21	392320.555	2850874.08
9	22	392323.231	2850874.75
9	23	392327.899	2850874.75
9	24	392353.298	2851024.17
9	25	392368.983	2851037.14
9	26	392349.095	2851086.53
9	27	392333.598	2851087.78
9	28	392307.898	2850935.58
9	29	392250.236	2850598.75
9	30	392253.900	2850597.83
9	31	392255.015	2850598.72
9	32	392257.022	2850600.28
9	33	392258.806	2850601.62
9	34	392260.367	2850603.85
9	35	392261.928	2850605.86

Polígono	Vértice	X	Y
9	36	392263.043	2850607.42
9	37	392263.935	2850609.20
9	38	392264.827	2850610.32
9	39	392265.719	2850611.88
9	40	392266.165	2850613.66
9	41	392266.165	2850614.78
9	42	392266.165	2850616.34
9	43	392266.165	2850618.34
9	44	392266.611	2850619.68
9	45	392267.503	2850620.35
9	46	392269.064	2850620.57
9	47	392270.625	2850620.35
9	48	392271.294	2850619.91
9	49	392271.294	2850617.90
9	50	392271.294	2850615.00
9	51	392271.740	2850613.22
9	52	392272.186	2850612.10
9	53	392273.301	2850611.88
9	54	392274.416	2850610.99
9	55	392274.193	2850608.53
9	56	392272.855	2850607.42
9	57	392269.510	2850604.74
9	58	392267.057	2850603.18
9	59	392265.050	2850600.50
9	60	392264.604	2850598.05
9	61	392264.604	2850595.15
9	62	392264.827	2850591.81
9	63	392264.381	2850588.46
9	64	392263.712	2850584.90
9	65	392262.374	2850581.33
9	66	392261.482	2850578.43
9	67	392261.036	2850575.31
9	68	392260.813	2850572.18
9	69	392263.489	2850569.06
9	70	392265.273	2850567.95
9	71	392266.834	2850566.61
9	72	392266.165	2850565.05
9	73	392263.489	2850564.16
9	74	392257.022	2850564.38
9	75	392254.792	2850566.39
9	76	392254.123	2850569.29
9	77	392253.454	2850573.52
9	78	392253.454	2850578.65
9	79	392253.008	2850582.00
9	80	392253.008	2850586.46

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
9	81	392252.562	2850588.46
9	82	392248.696	2850589.75
9	83	392225.822	2850456.13
9	84	392253.734	2850438.45
9	1	392326.792	2850868.24
9	2	392322.116	2850866.95
9	3	392321.447	2850866.28
9	4	392321.001	2850865.83
9	5	392319.440	2850863.38
9	6	392318.325	2850862.26
9	7	392317.879	2850861.15
9	8	392317.210	2850859.59
9	9	392316.541	2850858.25
9	10	392315.649	2850856.47
9	11	392315.203	2850854.90
9	12	392314.757	2850852.67
9	13	392313.865	2850851.11
9	14	392313.196	2850849.78
9	15	392312.750	2850847.99
9	16	392312.750	2850845.98
9	17	392312.750	2850844.42
9	18	392313.419	2850841.52
9	19	392313.419	2850839.29
9	20	392313.419	2850837.51
9	21	392313.419	2850835.95
9	22	392313.865	2850834.39
9	23	392314.088	2850833.50
9	24	392314.311	2850832.83
9	25	392316.095	2850830.15
9	26	392319.967	2850828.09
10	1	392036.997	2849178.44
10	2	392004.060	2849192.64
10	3	391968.821	2849169.36
10	4	392001.797	2849155.19
11	1	391611.395	2849262.84
11	2	391610.433	2849257.98
11	3	391710.213	2849214.64
11	4	391816.611	2849169.15
11	5	391941.784	2849115.55
11	6	391942.894	2849116.28
11	7	391943.492	2849120.02
11	1	391616.484	2849251.55
11	2	391609.738	2849254.47
11	3	391605.434	2849232.73
11	4	391826.805	2849137.15

Polígono	Vértice	X	Y
11	5	391916.436	2849098.80
11	6	391938.737	2849113.54
12	1	391229.462	2849427.68
12	2	391188.754	2849445.31
12	3	391187.946	2849441.43
12	4	391387.311	2849354.24
12	5	391579.285	2849271.51
12	6	391610.423	2849257.98
12	7	391611.393	2849262.83
12	8	391580.729	2849276.07
12	1	391277.679	2849398.39
12	2	391187.141	2849437.57
12	3	391182.499	2849415.31
12	4	391217.574	2849400.14
12	5	391568.837	2849248.53
12	6	391605.374	2849232.75
12	7	391609.722	2849254.48
13	1	391087.528	2849489.11
13	2	391012.973	2849521.30
13	3	390904.668	2849568.23
13	4	390899.237	2849537.89
13	5	390903.057	2849536.23
13	6	390911.320	2849550.92
13	7	390912.658	2849552.93
13	8	390913.661	2849553.60
13	9	390915.334	2849554.27
13	10	390916.672	2849554.60
13	11	390921.355	2849554.94
13	12	390932.951	2849551.59
13	13	390957.927	2849540.22
13	14	391163.977	2849451.91
13	15	391187.946	2849441.43
13	16	391188.750	2849445.29
13	1	391130.792	2849461.95
13	2	390943.432	2849542.90
13	3	390934.735	2849547.58
13	4	390926.707	2849550.26
13	5	390922.358	2849551.59
13	6	390918.679	2849551.59
13	7	390916.337	2849550.92
13	8	390914.665	2849549.59
13	9	390911.654	2849546.24
13	10	390910.651	2849544.57
13	11	390906.202	2849534.87
13	12	391001.066	2849493.76

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
13	13	391182.499	2849415.31
13	14	391187.141	2849437.57
14	1	382219.797	2876303.78
14	2	382175.525	2876427.43
14	3	382059.338	2876752.95
14	4	382030.519	2876744.54
14	5	382147.275	2876417.33
14	6	382191.773	2876293.05
14	7	382246.567	2876198.79
14	8	382252.730	2876178.97
14	9	382278.608	2876146.27
14	10	382304.485	2876113.56
14	11	382274.208	2876210.94
15	1	382306.911	2876105.76
15	2	382304.485	2876113.56
15	3	382278.608	2876146.27
15	4	382252.730	2876178.97
15	5	382278.264	2876096.86
15	6	382297.052	2876036.44
15	7	382309.051	2876035.84
15	8	382314.849	2876035.55
15	9	382319.309	2876035.25
15	10	382321.390	2876035.25
15	11	382328.897	2876035.07
15	1	382329.789	2876032.20
15	2	382322.579	2876031.83
15	3	382317.822	2876031.83
15	4	382314.700	2876032.13
15	5	382312.024	2876032.13
15	6	382304.293	2876032.72
15	7	382302.212	2876033.02
15	8	382298.039	2876033.27
15	9	382407.733	2875680.54
15	10	382412.591	2875667.56
15	11	382424.546	2875678.41
15	12	382436.451	2875689.22
16	1	382350.816	2875032.69
16	2	382429.792	2875119.68
16	3	382410.344	2875142.88
16	4	382328.584	2875052.83
16	5	381920.837	2874601.85
16	6	381904.609	2874557.28
16	7	381924.550	2874524.36
16	8	381947.021	2874586.08
17	1	379597.547	2872078.76

Polígono	Vértice	X	Y
17	2	379555.475	2872098.83
17	3	379500.468	2872123.95
17	4	379475.790	2872135.55
17	5	379440.853	2872152.35
17	6	379400.825	2872170.78
17	7	379344.778	2872196.80
17	8	379299.584	2872217.61
17	9	379252.308	2872239.62
17	10	379252.104	2872242.89
17	11	379298.060	2872220.44
17	12	379330.673	2872206.02
17	13	379519.274	2872118.16
17	14	379553.765	2872101.95
17	15	379567.591	2872096.60
17	16	379578.592	2872090.80
17	17	379590.783	2872085.30
17	18	379602.527	2872079.35
17	19	379620.367	2872071.92
17	20	379635.234	2872064.64
17	21	379645.194	2872060.03
17	22	379657.534	2872053.93
17	23	379687.901	2872041.05
17	24	379697.147	2872062.73
17	25	379034.224	2872371.63
17	26	379024.463	2872348.17
17	27	379033.244	2872344.60
17	28	379164.590	2872283.72
17	29	379163.317	2872280.15
17	30	379018.803	2872345.72
17	31	379712.683	2872022.39
17	32	379713.459	2872024.21
17	33	379686.111	2872036.85
17	34	379686.676	2872038.17
17	1	379030.817	2872373.22
17	2	379011.560	2872382.19
17	3	378995.693	2872347.88
17	4	379003.393	2872352.90
17	5	379018.803	2872345.72
17	6	379021.118	2872350.40
18	1	379011.469	2872382.23
18	2	379005.964	2872384.80
18	3	378995.831	2872348.38
18	1	378993.059	2872363.60
18	2	378968.587	2872366.02
18	3	378953.914	2872356.45

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
18	4	378991.721	2872358.58
18	1	378988.042	2872349.88
18	2	378985.700	2872354.56
18	3	378948.077	2872352.65
18	4	378921.618	2872335.39
18	5	378900.528	2872289.27
18	6	378921.680	2872259.38
18	7	378886.491	2872183.19
18	8	378906.332	2872173.95
18	9	378926.413	2872213.38
18	10	378940.127	2872242.82
18	11	378952.165	2872268.23
18	12	378934.993	2872292.50
18	13	378936.649	2872296.12
18	14	378943.335	2872310.74
18	15	378945.287	2872315.01
18	16	378984.281	2872340.44
19	1	378898.984	2872159.53
19	2	378906.332	2872173.95
19	3	378886.491	2872183.19
19	4	378796.919	2871989.26
19	5	378803.819	2871990.27
19	6	378807.833	2871988.26
19	7	378810.174	2871987.93
19	8	378810.843	2871988.93
19	9	378811.178	2871991.61
19	10	378811.847	2871992.95
19	11	378813.519	2871993.95
19	12	378816.864	2871994.62
19	13	378817.199	2871994.62
19	14	378819.875	2871994.62
19	15	378830.913	2872013.35
19	16	378839.276	2872028.40
19	1	378874.882	2872086.51
19	2	378815.025	2871973.88
19	3	378819.671	2871966.97
19	1	378798.133	2871977.89
19	2	378794.314	2871983.62
19	3	378789.749	2871973.73
19	4	378796.795	2871973.88
19	5	378798.133	2871976.89
19	1	378804.823	2871952.81
19	2	378803.485	2871955.15
19	3	378801.478	2871956.82
19	4	378801.143	2871959.50

Polígono	Vértice	X	Y
19	5	378801.143	2871962.17
19	6	378801.478	2871963.84
19	7	378800.140	2871967.52
19	8	378787.035	2871967.86
19	9	378721.547	2871826.07
19	10	378740.846	2871816.32
19	11	378760.669	2871857.81
20	1	378740.846	2871816.32
20	2	378721.547	2871826.07
20	3	378695.074	2871768.76
20	4	378451.605	2871935.92
20	5	378424.903	2871931.17
20	6	378692.306	2871746.76
20	7	378713.045	2871758.13
20	1	378435.924	2871902.66
20	2	378444.755	2871904.23
20	3	378413.831	2871925.07
20	4	378315.094	2871738.11
20	5	378267.958	2871584.62
20	1	378301.884	2871713.10
20	2	378232.648	2871582.01
20	3	378246.906	2871562.61
20	1	378275.241	2871574.72
20	2	378267.958	2871584.62
20	3	378252.901	2871554.46
20	4	378256.237	2871549.92
20	5	378541.148	2871439.10
20	6	378504.037	2871359.16
20	7	378538.994	2871363.22
20	8	378573.061	2871436.60
20	9	378565.300	2871461.90
20	1	378528.860	2871354.31
20	2	378526.518	2871356.99
20	3	378502.207	2871355.22
20	4	378467.239	2871279.90
20	5	378480.553	2871272.95
20	6	378489.265	2871268.40
21	1	378489.264	2871268.40
21	2	378467.239	2871279.90
21	3	378403.921	2871143.50
21	4	378426.398	2871131.98
22	1	378417.472	2871124.85
22	2	378398.866	2871132.61
22	3	378395.786	2871125.98
22	4	378415.130	2871119.16

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Polígono	Vértice	X	Y
23	1	378410.531	2871100.10
23	2	378415.214	2871096.58
23	3	378418.290	2871103.21
23	4	378391.612	2871116.99

Polígono	Vértice	X	Y
23	5	378326.700	2870977.16
23	6	378275.103	2870866.02
23	7	378298.836	2870854.92

- II. Respecto a los volúmenes de las materias primas forestales a obtener por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales, el **REGULADO** manifestó lo siguiente:

“La materia prima forestal producto del desmonte y despalme, será removida por medios mecánicos, resultando triturada y desplazada temporalmente en una sección continua dentro del perímetro del trazo, ya que posteriormente podrá utilizarse como recubrimiento vegetal en el suelo despalmado logrando así, evitar la erosión mediante la infiltración de lluvia y el levantamiento excesivo de polvo mientras se realizan tanto las actividades de construcción como de reforestación en las áreas aledañas a la sección despalmada; al concluir los trabajos de construcción se llevara a cabo un traslado de dicha cobertura vegetal al relleno sanitario más cercano, dando así la posibilidad de implementar los trabajos de reforestación”.

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

- III. La vegetación forestal que se encuentre fuera de la superficie del proyecto en la que se autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aun cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la remoción de la vegetación forestal en el presente resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, deberá tramitar de manera previa la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente ante esta **AGENCIA**.
- IV. La remoción de la vegetación forestal autorizada, deberá realizarse por medios mecánicos y manuales y no utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propicien la erosión hídrica y eólica. Los resultados del cumplimiento de este Término se deberán incluir en los informes a los que se refiere el Término XXII del presente resolutivo.

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

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

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- V. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez 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 el titular el único responsable de estas acciones. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- VI. Previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales tal como se establece en el Anexo 1 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberá incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo, citando el porcentaje de avance de dicha actividad y la descripción detallada de todas las actividades llevadas a cabo para dar cabal cumplimiento al presente Término, indicando el porcentaje de supervivencia obtenido y las acciones llevadas a cabo en el seguimiento y evaluación que permita a esta autoridad evaluar su cumplimiento.
- VII. Deberá llevarse a cabo el rescate y reubicación de 21,279 individuos de las especies *Acacia rigidula*, *Cordia boissieri*, *Celtis sp.*, *Porlieria angustifolia*, *Cylindropuntia leptocaulis* y *Opuntia engelmannii*; y garantizar el 80% de supervivencia. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- VIII. Deberá realizar la reforestación en la totalidad de la superficie por afectar (36.38 ha), con una densidad de 1400 plantas por hectárea de las siguientes especies: *Prosopis glandulosa*, *Parkinsonia texana*, *Prosopis laevigata*, *Cordia boissieri*, *Zanthoxylum fagara*, *Celtis pallida*, *Phaulothamnus spinescens*, *Castela texana*, *Leucophyllum frutescens*, *Eysenhardtia texana*, *Parthenium incanum*, *Porlieria angustifolia*, *Ziziphus obtusifolia*, *Echinocereus poseelgeri*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Opuntia engelmannii* y *Yucca filifera*, para favorecer la capacidad de infiltración de agua y evitar la erosión del suelo. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- IX. Previo a las labores de desmonte y despalme, deberá implementar el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre del proyecto, especialmente de las especies clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se establece en el Anexo 2 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- X. Deberá resguardar la capa orgánica del suelo, producto del despalme, para su posterior reincorporación en las áreas de uso temporal para restaurar la zona a lo largo del trazo del gasoducto, además deberá construir 1,100 zanjas en el área de afectación temporal de 5 metros de largo por 0.4 m de ancho y 0.4 m de profundidad, como se señala en el estudio técnico justificativo, para compensar la erosión hídrica y eólica por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y favorecer la capacidad de infiltración de agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XI. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir el suelo en un área próxima al área de trabajo sin afectar vegetación forestal aledaña, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias, evitando la erosión. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XII. Los movimientos de maquinaria y vehículos de servicio deberán acotarse a las áreas de trabajo definidas a efecto de evitar la compactación del suelo fuera de éstas.
- XIII. Deberá colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 15 trabajadores y hacer el retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario para evitar la contaminación del suelo y por consiguiente del agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- XIV. Deberá realizar el tratamiento y disposición de residuos peligrosos en sitios autorizados y con una empresa prestadora del servicio, debidamente autorizada por la autoridad competente.
- XV. Deberá llevarse a cabo un manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos para evitar la contaminación del suelo y el agua. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVI. Una vez concluido el proyecto, en el área de uso provisional para emplazamiento de oficinas, almacenes, patios de maquinaria, campamentos y comedores, entre otros que requiera la obra, deberá aplicar medidas de restauración consistentes en la descompactación, arroje con material de despalme y siembra de pasto. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalme y acondicionamiento de la superficie autorizada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos, el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada que impida la infiltración de cualquier derrame. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVIII. Deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos Aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XIX. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación forestal, deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la AGENCIA, quién será el responsable técnico

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá informar oportunamente.

- XX. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de 06 meses, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales de la AGENCIA, antes de su vencimiento y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica, económica y ambiental que explique el retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del nuevo plazo solicitado.
- XXI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación al suelo, el agua, la flora y la fauna, así como para el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, será de cinco años.
- XXII. Se deberán presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la AGENCIA, informes de avances semestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el desahogo y las evidencias de cada uno de los Términos, en las cuales se demuestre el cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII y XIX de este resolutivo.

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

- I. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, 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.

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

- II. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, Representante Legal del REGULADO, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo, la información complementaria y lo establecido en el presente resolutivo.
- III. La Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la AGENCIA, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para vigilar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los Términos indicados en la presente autorización.
- IV. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, Representante Legal del REGULADO, es el único 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 Transporte y Almacenamiento de la AGENCIA, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y hacerse responsable del cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en la misma, así mismo, deberá adjuntar los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se realizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. El C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, Representante Legal del REGULADO, es la persona con alta jerarquía para la toma de decisiones, respecto a paros de labores del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y/o la realización de acciones de urgente aplicación, ello ante el riesgo potencial o declaración de contingencia ambiental por diversos motivos, emitida por la Autoridad competente.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

TERCERO. Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal del REGULADO, con fundamento en el artículo 19, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

CUARTO.- Con fundamento en el artículo 19, párrafo tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se tienen por autorizados a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.

QUINTO.- Notifíquese personalmente al C. Sergio Alberto Roblesgil Gutiérrez, en su carácter de Representante Legal del REGULADO, la presente resolución del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México Fracción 11"**, ubicado en los municipios de Anáhuac, Salinas Victoria, Pesquería y Ciénega de Flores en el estado de Nuevo León., o bien a los C.C. Mauricio Marcial Chávez Tinoco, Daniel Sada González y Magaly González Ventura autorizados para tal efecto, de conformidad con el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos de la Ley.

ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL

ING. DAVID RIVERA BELLO

RCC/CEZC/EMVC/DCS

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

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO **“GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO FRACCIÓN 11”**, CON UNA SUPERFICIE DE 36.38 HECTÁREAS UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE ANÁHUAC, SALINAS VICTORIA, PESQUERÍA Y CIÉNEGA DE FLORES, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

## I. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

En el presente programa se incluyen los objetivos, metas, las actividades de mantenimiento, la metodología a seguir y los indicadores de supervivencia de las especies reubicadas y reforestadas, con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, que garantice la sustentabilidad del proyecto.

## II. OBJETIVOS

### a. General

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

### b. Específicos

- Seleccionar las especies con mayor susceptibilidad de rescate de acuerdo a su estatus de distribución restringida en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo
- Describir la técnica que será aplicada durante el rescate de la vegetación forestal susceptible de reubicación, lo cual podría variar dependiendo de las condiciones micro-climáticas del sitio
- Obtener la mejor tasa de sobrevivencia mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa
- Definir el listado de especies que serán utilizadas en el programa
- Definir las obras de restauración de suelos que serán llevadas a cabo
- Detallar la técnica que será utilizada durante las labores de reforestación, así como las acciones que serán llevadas a cabo para garantizar la supervivencia de las plantas

- Identificar la necesidad de llevar a cabo medidas complementarias para garantizar por lo menos el 80% de supervivencia de la plantación.

### III. METAS

Rescatar y reubicar aquellos individuos de las especies *Acacia rigidula*, *Cordia boissieri*, *Celtis sp.*, *Porlieria angustifolia*, *Cylindropuntia leptocaulis* y *Opuntia engelmannii*. Por ser las especies que dan estructura a la vegetación en el área de CUSTF.

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

Estrato	Nombre Científico	Nombre Común	No. ind. muestra		Individuos estimados para rescate
			CHF	CUS	
Arbóreo	<i>Acacia rigidula</i>	Gavia	160	11459	11459
Arbóreo	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	44	3001	3001
Arbustivo	<i>Celtis sp.</i>	Aserrada	11	1964	1964
Arbustivo	<i>Porlieria angustifolia</i>	Guayacán	43	4365	4365
Cactáceas	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	4	327	327
Cactáceas	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	2	163	163
<b>Total</b>					<b>21,279</b>

### Selección de especies para reforestar

La cuantificación de ejemplares a reforestar conserva la estructura de la comunidad vegetal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su Índice de Valor de Importancia.

Densidad de flora susceptible de reforestación del proyecto.

No.	Nombre científico	Nombre común	Densidad encontrada en campo (individuos/ha)	Densidad propuesta por la	área a reforestar (ha)	Total de individuos requeridos en

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

				CONAFOR individuos/ha		la reforestación
1	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite dulce	25	1400	36.38	522
2	<i>Parkinsonia texana</i>	Palo verde	40	1400		835
3	<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	10	1400		210
5	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	275	1400		5740
	<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	195	1400		4070
6	<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	120	1400		2505
7	<i>Phaulothamnus spinescens</i>	Falso granjeno	35	1400		730
8	<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	165	1400		3444
9	<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	320	1400		6680
10	<i>Eysenhardtia texana</i>	Palo dulce	215	1400		4488
11	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	495	1400		10332
12	<i>Porlieria angustifolia</i>	Guayacán	400	1400		8350
13	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Falso panalero	80	1400		1670
14	<i>Echinocereus poselgeri</i>	Cola de rata	5	1400		104
15	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	30	1400		626
16	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	15	1400		313
17	<i>Yucca filifera</i>	Yuca	15	1400		313
Total			2440			<b>50,932</b>

#### IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

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

**Identificación del área de reubicación.** Antes de iniciar los trabajos de 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.

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

sequen un poco. Posteriormente, la planta será colocada en una maceta, bolsa de papel estraza, papel periódico o sacos de yute para su traslado al sitio de reubicación o vivero.

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

#### Metodología para la reforestación

- Obtención de la planta

La planta necesaria, será adquirida en viveros particulares con sistema de producción tradicional en bolsa de 1 galón. Por la densidad y la superficie a plantar, el número de plantas requerida es de 50,932, incluyendo un 20% adicional para reponer las que mueran en las diferentes fases de plantación.

- Calidad de las plantas

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

#### Preparación del terreno

La preparación del terreno consiste en lo siguiente; incorporar suelo fértil. Posteriormente realizará el trazo de la plantación, con la ayuda de un nivel de mano y una baliza con los que se marcarán las filas a curvas de nivel las cuales tendrán una separación mínima de 3 metros, posteriormente se marca la separación entre árboles; para ello utilizaremos hilo pita, al cual se le harán marcas cada 3 metros y de esta manera hacer cadenamientos para que en cada marca abra una cepa y se plante una planta.

- Plantación

Se plantea una densidad inicial de 1400 plantas por hectárea con una distancia entre plantas de 3 metros y de filas de 3 metros.

- Época de plantación

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

El trasplante debe coincidir preferentemente, con el momento en que la humedad del sitio es ideal una vez que el suelo se encuentra bien humedecido y la estación de lluvias se ha establecido, es decir una o dos semanas después de iniciarse la época de lluvias (junio y julio).

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

- Labores de cultivo

#### Fertilización

En el establecimiento de plantaciones, el problema de nutrición es un aspecto muy importante a considerar y que puede ser manejado mediante la fertilización. Los beneficios que una adecuada fertilización puede generar son muchos al agregar los nutrientes faltantes, debido a que estimula el desarrollo de las raíces, permite a la planta una mayor ocupación del suelo, aprovechando en forma más eficiente el agua y los nutrientes disponibles. Así se logra una mayor supervivencia, un rápido crecimiento inicial y cierre de las copas, lo cual disminuye o elimina la competencia, obteniéndose una plantación más uniforme.

En este caso la fertilización se realizará al mismo tiempo de la plantación recomendándose para el caso de fertilizante químico la siguiente fórmula y dosis NPK (8-24-16) se aplica en dosis de 50 gr por planta; si se utiliza fertilizante orgánico se aplica 100 g por planta de lombricomposta.

- Protección de la plantación

Protección contra plagas y/o enfermedades:

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

Gallina ciega. En los primeros meses de establecida la plantación y debido al exceso de humedad se observan problemas de la raíz, los cuales se hacen evidentes en las características físicas de los árboles como amarillamientos o clorosis en etapa temprana o la muerte de los individuos establecidos; para ello se realizarán aplicaciones de *Captan* a los árboles que presenten esta sintomatología.

Protección contra incendios:

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

## V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

En un inicio las especies rescatadas irán a viveros cercano para su acopio mientras avanza el proyecto y se concluye la etapa de construcción. Al concluir esta etapa, las áreas de intervención serán liberadas para la reubicación de las especies rescatadas, de manera que se les ubicará, en su mayor parte, en la misma área donde fueron sustraídas.

Hasta el momento se han establecido 4 viveros. En la siguiente tabla se presenta el nombre y su ubicación respectiva en sistema de coordenadas UTM. Siendo considerados para el actual reporte todos los viveros: Colombia, El camarón, Acceso 3 y Sabinas.

Nombre del vivero	Coordenadas UTM datum WGS84 Z14
Colombia	X= 423741 Y=3062394
El camarón	X=399616 Y=3033995
Acceso 3	X=400073 Y=3089392

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Nombre del vivero	Coordenadas UTM datum WGS84 Z14
Sabinas	X=390974 Y=2929398

## VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

Las áreas propuestas para la reubicación y reforestación serán las mismas áreas de intervención. El área sujeta a cambio de uso de suelo cuenta con una superficie de 36.38 ha y sus coordenadas ya han sido incluidas en el resolutivo.

## VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar monitoreos en el transcurso de cada período anual (cinco años), durante estas visitas se evaluará el vigor y si se requiere la aplicación de medidas especiales. En caso de que se establezca un vivero temporal para resguardo de plantas, a este deberá de dársele mantenimiento, de acuerdo a lo que se estipule en un programa de mantenimiento específico.

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

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

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

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

- Remoción y destrucción manual. Cuando se encuentre la presencia de plagas que pupen en ramas, corteza o suelo, se llevará a cabo la remoción manual de las pupas y destruirlas en el sitio para cortar el ciclo del insecto.
- Tala de salvamento. En caso de que no se pueda eliminar el agente causal de la planta se llevará a cabo la eliminación total del arbolado en una o más áreas de la plantación con el fin de erradicar la plaga o enfermedad en un área determinada, éstas se denominan focos de infección debido a su condición. Los árboles derribados y el material secundario (ramas y ramillas) se deben de tratar en el sitio.

### 3. Aplicación de insumos

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

### 4. Riegos auxiliares

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

### 5. Reposición de individuos

Se realizará al año siguiente del establecimiento de la plantación para la reposición de las plantas muertas, respetando la mezcla de las especies.

## 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.

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reubicación.

ACTIVIDADES	Meses												Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Recorridos para la identificación de especies de interés	X																
Selección de individuos a rescatar	X																
Registro y Extracción de ejemplares florísticos	X																
Obtención de esquejes (solo en caso de ser necesario)	X																
Traslado a viveros y mantenimiento en los viveros	X	X	X	X	X	X											
Actividades de CUS	X	X	X	X	X	X											
Etapa de construcción		X	X	X	X	X											
Preparación del terreno y reubicación.							X	X	X	X	X	X					
Monitoreo y mantenimiento												X	X	X	X	X	X
Evaluación de supervivencia y elaboración de informe															X	X	X

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reforestación.

ACTIVIDAD	MESES												AÑOS				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Actividades de rescate de flora	X	X	X	X	X	X											
Actividades de CUS	X	X	X	X	X	X											
Actividades de construcción	X	X	X	X	X	X											
Preparación del sitio													X				
Apertura de las cepas													X				

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

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

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 presentarán los porcentajes de supervivencia del material rescatado y/o reproducido hasta completar los 5 años de seguimiento.

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

DRB/RCC/CEZC/EMVC/DCS

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO “GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO FRACCIÓN 11”, CON UNA SUPERFICIE DE 36.38 HECTÁREAS UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE ANÁHUAC, SALINAS VICTORIA, PESQUERÍA Y CIÉNEGA DE FLORES, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

## I. INTRODUCCIÓN

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

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

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

## II. OBJETIVOS

### a. General

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

El presente programa tiene como propósito establecer las medidas necesarias para mitigar los impactos posibles sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área del proyecto sujeta a cambio de uso de suelo de terrenos forestales, y en su caso del área de influencia del proyecto.

#### **b. Específicos**

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

### **III. METAS**

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

### **IV. ALCANCES**

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

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>
<b>Herpetofauna</b>		
<i>Chaunus marinus</i>	Sapo gigante	No incluida
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana del Río Grande	<b>Sujeta a protección especial</b>
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	<b>Amenazada</b>

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Herpetofauna</b>		
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel	<b>Sujeta a protección especial</b>
<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija espinosa	No incluida
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto del noreste	No incluida
<b>Mastofauna</b>		
<i>Canis latrans</i>	Coyote	No incluida
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	No incluida
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo de capucha	No incluida
<i>Mephitis mephitis</i>	Zorrillo listado	No incluida
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle norteño	No incluida
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	No incluida
<i>Odocoileus virginiana</i>	Venado cola blanca	No incluida
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo del este	No incluida
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	No incluida
<i>Lepus californicus</i>	Liebre de cola negra	No incluida
<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodonera crespa	No incluida
<i>Reithrodontomys megalotis</i>	Ratón cosechero común	No incluida
<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de las rocas.	No incluida
<i>Ictidomys mexicanus</i>	Chichimoco, Hurón	No incluida
<b>Avifauna</b>		
<i>Colinus virginianus</i>	codorniz cotuí	No incluida
<i>Callipepla squamata</i>	codorniz escamosa	No incluida
<i>Cathartes aura</i>	zopilote aura	No incluida
<i>Coragyps atratus</i>	zopilote común	No incluida
<i>Accipiter striatus</i>	gavilán pecho rufo	<b>Sujeta a protección especial</b>
<i>Buteo albicaudatus</i>	aguililla cola blanca	<b>Sujeta a protección especial</b>
<i>Buteo plagiatus</i>	aguililla gris	No incluida
<i>Buteo swainsoni</i>	aguililla de Swainson	<b>Sujeta a protección especial</b>

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Herpetofauna</b>		
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola rufa	No incluida
<i>Elanus leucurus</i>	milano cola blanca	<b>Sujeta a protección especial</b>
<i>Parabuteo unicinctus</i>	aguililla rojinegra	<b>Sujeta a protección especial</b>
<i>Streptopelia decaocto</i>	paloma de collar	No incluida
<i>Zenaida asiatica</i>	paloma ala blanca	No incluida
<i>Zenaida macroura</i>	paloma huilota	No incluida
<i>Leptotila verreauxi</i>	paloma arroyera	No incluida
<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	cuclillo pico negro	No incluida
<i>Geococcyx californianus</i>	correcaminos norteño	No incluida
<i>Melanerpes aurifrons</i>	carpintero cheje	No incluida
<i>Picoides scalaris</i>	carpintero mexicano	No incluida
<i>Caracara cheriway</i>	caracara quebrantahuesos	No incluida
<i>Falco sparverius</i>	cernícalo americano	No incluida
<i>Sayornis nigricans</i>	papamoscas negro	No incluida
<i>Sayornis phoebe</i>	papamoscas fibí	No incluida
<i>Sayornis saya</i>	papamoscas llanero	No incluida
<i>Tyrannus forficatus</i>	tirano-tijereta rosado	No incluida
<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudon verdugo	No incluida
<i>Corvus corax</i>	cuervo común	No incluida
<i>Corvus cryptoleucus</i>	cuervo llanero	No incluida
<i>Cyanocorax yncas</i>	chara verde	No incluida
<i>Eremophila alpestris</i>	alondra cornuda	No incluida
<i>Baeolophus bicolor</i>	carbonero cresta negra	No incluida
<i>Psaltriparus minimus</i>	sastrecillo	No incluida
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	matraca del desierto	No incluida
<i>Thryomanes bewickii</i>	chivirín cola oscura	No incluida
<i>Thryothorus ludovicianus</i>	chivirín de Carolina	No incluida
<i>Poliophtila caerulea</i>	perlita azulgris	No incluida

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Herpetofauna</b>		
<i>Mimus polyglottos</i>	cenzontle norteño	No incluida
<i>Toxostoma curvirostre</i>	cuitlacoche pico curvo	No incluida
<i>Toxostoma rufum</i>	cuitlacoche rufo	No incluida
<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	No incluida
<i>Melospiza fusca</i>	toquí pardo	No incluida
<i>Spizella pallida</i>	gorrión pálido	No incluida
<i>Cardinalis cardinalis</i>	cardenal rojo	No incluida
<i>Cardinalis sinuatus</i>	cardenal pardo	No incluida
<i>Agelaius phoeniceus</i>	tordo sargento	No incluida
<i>Molothrus ater</i>	tordo cabeza café	No incluida
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	No incluida
<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate mayor	No incluida
<i>Sturnella magna</i>	pradero tortilla-con-chile	No incluida
<i>Haemorhous mexicanus</i>	pinzón mexicano	No incluida

Listado potencial de fauna

Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Aves	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	No incluida
	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo	<b>Sujeta a protección especial</b>
	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento	No incluida
	<i>Anas discors</i>	Cerceta aliazul	No incluida
	<i>Arremonops rufirvirgatus</i>	Rascador oliváceo	No incluida
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	No incluida
	<i>Buteo jamaicensis</i>	Halcón cola roja	No incluida
	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	No incluida
	<i>Caprimulgus vociferous</i>	Tapacaminos	No incluida
	<i>Caracara cheriway</i>	Quebrantahuesos	No incluida
	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	No incluida
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	No incluida
	<i>Cathartes aura</i>	Aura común	No incluida

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotui	No incluida
<i>Columba livia</i>	Paloma domestica	No incluida
<i>Columbina inca</i>	Tórtola	No incluida
<i>Columbina passerine</i>	Tortolita común	No incluida
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	No incluida
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	No incluida
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy	No incluida
<i>Charadrius vociferous</i>	Chorlito tildio	No incluida
<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	No incluida
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo americano	No incluida
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	No incluida
<i>Guiraca caerulea</i>	Picogruoso azul	No incluida
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	No incluida
<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero encapuchado	No incluida
<i>Lampornis clemenciae</i>	Colibrí	No incluida
<i>Lanius ludovicianus</i>	Lanio americano	No incluida
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Pájaro carpintero cheje	No incluida
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	No incluida
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	No incluida
<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabecicafe	No incluida
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste	No incluida
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Halcon de harris	Sujeta a protección especial
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión comun	No incluida
<i>Peucaea cassinii</i>	Zacatonero de Cassin	No incluida
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande	No incluida
<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita grisilla	No incluida
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	No incluida
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate o urraco	No incluida
<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo	No incluida
<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero	No incluida
<i>Sayornis phoebe</i>	Mosquero pibi	No incluida
<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar	No incluida
<i>Sturnella magna</i>	Pradero occidental	No incluida
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	No incluida
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	No incluida
<i>Tyrannus couchii</i>	Tirano silbador	No incluida
<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano tijereta rosado	No incluida
<i>Vireo huttoni</i>	Vireo reyezuelo	No incluida

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	No incluida
	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huihota	No incluida
Mamíferos	<i>Canis latrans</i>	Coyote	No incluida
	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	No incluida
	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	No incluida
	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	No incluida
	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	No incluida
	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	No incluida
	<i>Nasua narica</i>	Tejón	No incluida
	<i>Neotoma mexicana</i>	Ratón	No incluida
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	No incluida
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	No incluida
	<i>Perognathus flavus</i>	Ratón	No incluida
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	No incluida
	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojizo	No incluida
	<i>Spermophilus mexicanus</i>	Tuza	No incluida
	<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardillón de las rocas	No incluida
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	No incluida	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	No incluida	
Herpetofauna	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana Leopardo	Sujeta a protección especial
	<i>Ollotis nebulifer</i>	Sapo temporalero	No incluida
	<i>Eleutherodactylus cystignathoides</i>	Ranita chilladora	No incluida
	<i>Aspidoscelis gularis</i>	Lagartija común	No incluida
	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel diamantado	Sujeta a protección especial
	<i>Drymarchon melanurus</i>	Serpiente indigo	No incluida
	<i>Gopherus berlandieri</i>	Galápago tamaulipeco	Amenazada
	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Culebra ojos de gato	No incluida
	<i>Phrynosoma cornutum</i>	Camaleón	No incluida
	<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija raspona	No incluida
	<i>Sceloporus serrifer</i>	Lagartija de collar	No incluida
	<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagartija espinosa	No incluida
	<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra listada	No incluida

## V. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES

Las especies contempladas para posible rescate y manejo, tienen hábitos y características propias, por lo cual su manejo es particular. Entre las características principales de la fauna está su

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

forma de desplazarse, aérea, terrestre, rápida, moderada o lenta, aquellas que por ser lentas pudieran ser atrapadas y reubicadas.

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

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

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

## MÉTODO DE RESCATE DE HERPETOFAUNA

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

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

Se realizará mediante transectos al azar y recorridos diurnos y algunos muestreos durante la noche, con el fin de detectar a las especies con actividad nocturna. Con la técnica de transecto se camina lentamente a través del área elegida, revisando troncos de árboles huecos y hendiduras, tocones, bajo troncos caídos o piedras, entre la hojarasca, plantas epífitas, grietas, charcas temporales y permanentes, que constituyen el microhábitat potencial de la herpetofauna. Cada

individuo encontrado se identificará a nivel de especie y se le tomarán las siguientes características:

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

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

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

Todos los individuos registrados serán fotografiados, descritos en detalle en su morfología externa basados en la presencia, ausencia, forma tamaño y color de estructuras características de las especies, que serán consignados en las fichas y libretas de campo, junto con los caracteres morfométricos. Asimismo, se realizará una descripción general del lugar de encuentro.

## MÉTODO DE RESCATE DE MASTOFAUNA

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

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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

#### Registro por métodos indirectos

El registro de los mamíferos de talla mediana y grande se realiza a través de recorridos tanto diurnos como nocturnos. Durante los recorridos se registrarán diversos tipos de evidencia de la presencia de mamíferos, tales como: huellas, restos óseos, cadáveres, refugios, pieles y excretas. Se caminará lentamente, haciendo paradas cada 50 m para observar con mayor atención el lugar. Las caminatas diurnas se realizarán de 6:00 a 10:00 horas, mientras que las caminatas nocturnas se realizarán de las 19:00 a las 23:00 horas.

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

#### MÉTODO DE RESCATE DE AVES

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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

estaría pendiente para auxiliar en caso de que se presente algún ave y se requiera asistencia especializada. En todo momento el personal portará equipo de protección, seguridad, comunicación, como son botas de campo, polainas, chalecos, cascos, guantes, equipo de comunicación, adicionalmente se debe disponer y tener a la mano botiquín y equipo de primeros auxilios.

## METODOLOGÍA DE TRASLADO Y LIBERACIÓN

### Método de Traslado para la Herpetofauna

En caso de capturar a algún ejemplar de las especies anteriormente mencionadas el manejo será manual utilizando herramientas herpetológicas como tubos de inmovilización transparentes de plástico, de diferentes calibres según sea el diámetro corporal del ofidio, para entubar e inmovilizar a las serpientes y lograr un manejo seguro para el organismo. Ganchos y pinzas herpetológicas para mover a los ofidios hacia una posición segura de captura manual por detrás de la cabeza.

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

### Método de Traslado para la Mastofauna

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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

## DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

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

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

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

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

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

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

En el caso de la víbora de cascabel, que es de lenta movilidad, pero si puede desplazarse, por lo que la primera sugerencia es que sean ahuyentadas a zonas contiguas, sólo en caso muy

Agencia Nacional 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/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

extremo serán rescatadas. Por ningún motivo deberán ser sacrificadas.

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

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

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

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

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

Traslado y reubicación de nidos de aves, nidadas de huevos, camadas de crías de mamíferos o reptiles, y crías de aves. El traslado y reubicación de nidos de aves (estructuras), se realiza de forma manual, teniendo los cuidados y utilizando los equipos de protección necesarios. Si se localizan camadas de mamíferos o reptiles, también se hace con los cuidados necesarios, evitando el estrés innecesario de los individuos y utilizando equipos adecuados como cajas para

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

manejo y traslado de fauna, costales resistentes, pértigas o bastones para manejo de reptiles, ~~bastones "grandes y pinas hepáticas". Deberán de tenerse precauciones en caso de~~ tratarse de camadas de reptiles venenosos. Esta labor se realiza después del señalamiento, y puede trasladarse a subsecuentes etapas de desarrollo del proyecto.

#### Reubicación

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

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

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

#### VI. COORDENADAS DE REUBICACIÓN DE LA FAUNA A RESCATAR

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

#### Sitios para la reubicación de las especies de fauna silvestre

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

Sitio	Coordenadas UTM Datum WGS84 Zona 14		Vegetación
1	392499	2999541	Mezquital y Matorral Espinoso Tamaulipeco
2	404539	3049449	Matorral Espinoso Tamaulipeco y Mezquital
3	390497	2972006	Matorral Espinoso Tamaulipeco y Matorral Submontano

## VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

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

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

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

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

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

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/0342/2017  
Bitácora 09/DSA0077/11/17

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

#### VIII. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

Se entregarán informes semestrales, sin embargo, se realizará el monitoreo durante el primer año de forma mensual. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos. En éste se presentará los porcentajes de supervivencia de las especies rescatadas y/o ahuyentadas hasta terminar el proceso de construcción.

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

DRB/RCC/CEZC/EMVC/DCS

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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