

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

Ciudad de México, a 24 de octubre 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 36.2228 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Gasoducto Midstream de México**" ubicado en los municipios de Anáhuac, Sabinas Hidalgo, Salinas Victoria, Marín, El Carmen y Pesquería en el estado de Nuevo León.

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

Dirección, Teléfono y correo electrónico del representante legal, Art. 116 del primer párrafo 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 36.2228 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Gasoducto Midstream de México**", ubicado en los municipios de Anáhuac, Sabinas Hidalgo, Salinas Victoria, Marín y Pesquería en el estado de Nuevo León, presentado por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal de la empresa denominada Midstream de México, S. de R. L. de C. V., (**REGULADO**), presentado en la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), el 11 de septiembre de 2017, al respecto le informo lo siguiente:

**RESULTANDO**

1. Que mediante escrito libre sin número de fecha 11 de junio de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el día 11 de septiembre del mismo año, el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Representante Legal del **REGULADO**, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 36.2228 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México"**, ubicado en los municipios de Anáhuac, Sabinas Hidalgo, Salinas Victoria, Marín y Pesquería en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo, firmado por el responsable técnico el Lic. 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 11 de septiembre de 2017, firmado por el representante legal y responsable técnico.
- c) La copia simple 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 (ETJ) y en su caso, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ingresada con el escrito libre sin número de fecha 11 de junio de 2017.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
  - Escritura pública número 6376 de fecha 19 de septiembre de 2013 ante la fe del Lic. Jorge Iván Salazar Támez, notario número 143 de Santiago, estado de Nuevo León, a través de la cual se constituye la empresa Midstream de México S.AP.I. de C.V.
  - Escritura pública número 12,728 de fecha 30 de octubre de 2015 ante la fe del Lic. Jorge Iván Salazar Támez, notario número 143 de Santiago, estado de Nuevo León, a través de la cual Midstream de México S.AP.I. de C.V. modifica su tipo societario a Midstream de México S. de R.L. de C.V.
  - Copia simple de la credencial para votar expedido por Instituto Federal Electoral a nombre de C. Carlos Alfonso Martínez Longoria.

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

- Presenta Fe de hechos en original y en copia certificada del Acta fuera de protocolo número 5315 de fecha 24 de agosto de 2016 ante el Lic. Leopoldo González González notario 145 de Villaldama, estado de Nuevo León, en donde se deja constancia de la posesión que tiene el C. [REDACTED] respecto del predio ubicado en la ex comunidad Carrizalejo y Rodeo de la Congregación Zacatecas, municipio de Pesquería, estado de Nuevo León. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.**
- Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 31 de agosto de 2016 celebrado entre la empresa "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y el C. [REDACTED] respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 11,089.10 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 10,805.32 m<sup>2</sup>.

Identificación oficial expedida a nombre del C. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.**

2. [REDACTED]

- Presenta Contrato de Donación de fecha 30 de marzo de 2000 celebrado entre los CC [REDACTED] como donantes y el C. [REDACTED] como donatario respecto del lote de terreno 70 A ubicado en ex comunidad Carrizalejo y Rodeo de la Congregación Zacatecas, municipio de Pesquería, estado de Nuevo León. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.
- Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 01 de septiembre de 2016 celebrado entre la empresa "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y el C. [REDACTED] respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 3,888.12 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 3,744.73 m<sup>2</sup>. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.**

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

- Identificación oficial expedida a nombre del C. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.**
- 3. [REDACTED]
- Presenta Fe de hechos en original y en copia certificada del Acta fuera de protocolo número 5316 de fecha 24 de agosto de 2016 ante el Lic. Leopoldo González González notario 145 de Villaldama, estado de Nuevo León, en donde se deja constancia de la posesión que tiene la C. [REDACTED] respecto del lote de terreno 54A ubicado en la ex comunidad Carrizalejo y Rodeo de la Congregación Zacatecas, municipio de Pesquería, estado de Nuevo León.
- Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 31 de agosto de 2016 celebrado entre la empresa "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y la C. [REDACTED] respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 4,011.29 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 3,656.48 m<sup>2</sup>.  
**Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.**
- Identificación oficial expedida a nombre de [REDACTED]
- 4. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.**
- Presenta escritura 14,586 de fecha 28 de noviembre de 1979 ante el Lic. José Garza Flores mediante el cual se hace constar el contrato de compraventa donde comparecen el C. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.** [REDACTED] como compradores, respecto del predio ubicado en el municipio de Pesquería, estado de Nuevo León, con superficie de 39 hectáreas. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la entidad.
- Escritura número 606 de fecha 15 de abril de 1986 ante el Lic. Francisco Garza Calderón notario 75 de Garza García, estado de Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Donación celebrado entre el C. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.** [REDACTED]

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, 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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

como donantes y como donatarios los CC. [REDACTED]

[REDACTED] respecto del predio ya mencionado. 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 la empresa "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y los CC. [REDACTED]

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

[REDACTED] en su carácter de albacea de la sucesión a bienes el C [REDACTED] respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 4,644.10 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 4,633.07 m<sup>2</sup>.

- Identificación oficial expedida a nombre de los CC. [REDACTED]

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

#### 5. [REDACTED] y copropietarios

- Presenta identificación oficial expedida a nombre de los CC. [REDACTED]

- Certificado de libertad de gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León a favor de los CC. [REDACTED]

[REDACTED] respecto del predio identificado como Polígono 3F, 3E y 3D con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.

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

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

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

[Redacted], respecto del predio ya mencionado, afectando una superficie permanente de 6,906.88 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 6,908.24 m<sup>2</sup>.

**6. [Redacted] y copropietarios**

- Presenta identificación oficial expedida a nombre de los CC. [Redacted]  
[Redacted]  
**Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo 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 los CC. [Redacted]  
[Redacted], respecto del predio identificado como fracción sur del lote 4 con superficie de 72 hectáreas con las medidas y colindancias especificadas en el mismo documento.
- Contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso de fecha 06 de abril de 2017 celebrado entre la empresa "Midstream de México S. de R.L. de C.V. y los CC. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.** [Redacted]  
[Redacted] en su carácter de albacea de la sucesión a bienes de [Redacted]  
[Redacted], respecto del predio ya mencionado, afectando dos superficies permanentes de 5,108.90 m<sup>2</sup> y una de 633.33 m<sup>2</sup> y superficies temporales de 5,443.26 m<sup>2</sup> y una de 632.98 m<sup>2</sup>.

**7. Interpuerto. Lote Poniente S.A. de C.V. (Lote sin número)**

- Presenta Escritura número 27,543 de fecha 30 de julio de 2014 ante al Lic. Gustavo Escamilla Flores notario 26 de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa de Inmueble a Plazos con Reserva de Dominio celebrado entre el C. [Redacted] z y la C. [Redacted]  
[Redacted] como vendedores, y como compradora Inmobiliaria Lote Poniente

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

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

S.A. de C.V., respecto del lote de terreno que se localiza en la Ex Comunidad de Juan Antonio Gutiérrez, municipio de Salinas Victoria, estado de Nuevo León. (Sin número).

- Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León, a favor de Inmobiliaria Lote Poniente S.A. de C.V.

#### **8. Interpuerto. Lote Poniente S.A. de C.V. (Lote 50)**

- Presenta Escritura número 27,517 de fecha 18 de julio de 2014 ante al Lic. Gustavo Escamilla Flores notario 26 del municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa de Inmueble a Plazos con Reserva de Dominio celebrado entre Inmobiliaria del Pilón S.A. de C.V., como vendedor, y como compradora Inmobiliaria Lote Poniente S.A. de C.V., respecto del lote 50 catastral lote de terreno que se localiza en la Ex Comunidad de Juan Antonio Gutiérrez, municipio de Salinas Victoria, estado de Nuevo León.
- Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León, a favor de Inmobiliaria Lote Poniente S.A. de C.V.

#### **9. Interpuerto. Lote Poniente. (Lote 51)**

- Presenta Escritura número 25,010 de fecha 04 de junio de 2013 ante al Lic. Gustavo Escamilla Flores notario 26 del municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa de Inmueble a Plazos con Reserva de Dominio celebrado entre Servi-Yong S.A. de C.V., como vendedor, y como compradora Inmobiliaria Lote Poniente S.A. de C.V., respecto del lote 51 catastralmente lote de terreno que se localiza en la Ex Comunidad de Juan Antonio Gutiérrez, municipio de Salinas Victoria, estado de Nuevo León.
- Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León, a favor de Scotiabank Inverlat, Sociedad Anónima, Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Scotiabank Inverlat, División Fiduciaria (actuando en calidad de fiduciario del fideicomiso número 1451026569). En donde

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

los Fideicomitentes son Desarrollos y Proyectos Estratégicos S.A. de C.V. y MK Logística S.A. de C.V. y como depositario Servicios Interpuerto, S.A. de C.V.

**10. Interpuerto. Lote Poniente. (Lote 53)**

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

- Presenta Escritura número 25,009 de fecha 04 de junio de 2013 ante al Lic. Gustavo Escamilla Flores notario 26 del municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el Contrato de Compraventa de Inmueble a Plazos con Reserva de Dominio celebrado entre el C. [REDACTED] como vendedor y como compradora Inmobiliaria Lote Poniente S.A. de C.V., respecto del lote 53 catastral lote de terreno que se localiza en la Ex Comunidad de Juan Antonio Gutiérrez, municipio de Salinas Victoria, estado de Nuevo León.
- Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León, a favor de Scotiabank Inverlat, Sociedad Anónima, Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Scotiabank Inverlat, División Fiduciaria (actuando en calidad de fiduciario del fideicomiso número 1451026569). En donde los Fideicomitentes son Desarrollos y Proyectos Estratégicos S.A. de C.V. y MK Logística S.A. de C.V. y como depositario Servicios Interpuerto, S.A. de C.V.

**11. [REDACTED] Z**

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

- Presenta identificación oficial expedida a nombre de la C. [REDACTED].
- Título de propiedad expedido por la Secretaría de la Reforma Agraria a nombre de la C. [REDACTED] respecto de la parcela 220 Z1 P4/4 del ejido Colombia, municipio de Anáhuac, estado de Nuevo León, el cual se encuentra debidamente inscrito en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.
- Constancia de vecindad y posesión de inmueble respecto de la parcela 220 Z1 P4/4 del ejido Colombia, municipio de Anáhuac, estado de Nuevo León.
- Escritura número 15,458 de fecha 01 de julio de 2016 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 del municipio de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre la C. [REDACTED] y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie permanente de 2,665.25 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 2,621.25 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado.

- Certificado de Libertad de Gravamen expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León sobre la parcela 220 Z1 P4/4 del ejido Colombia, municipio de Anáhuac, estado de Nuevo León a nombre de la C. [REDACTED].

## 12. [REDACTED] y copropietario

- Presenta identificación oficial expedida a nombre de los CC. [REDACTED]  
Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.
- Título de propiedad expedido por la Registro Agrario Nacional a nombre de la C. [REDACTED] respecto de la parcela 223 Z1 P4/4 del ejido Colombia, municipio de Anáhuac, estado de Nuevo León, el cual se encuentra debidamente inscrito en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.
- Constancia de vecindad y posesión de inmueble respecto de la parcela 223 Z1 P4/4 del ejido Colombia, municipio de Anáhuac, estado de Nuevo León a favor de los CC. [REDACTED] todos de apellidos [REDACTED].
- Escritura número 15,433 de fecha 30 de junio de 2016 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 del municipio Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre los CC. [REDACTED] Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. [REDACTED] y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie permanente de 3,158.44 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 3,007.23 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado.

• Certificado de Libertad de Gravamen expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León sobre la parcela 223 Z1 P4/4 del ejido Colombia, municipio de Anáhuac, del estado de Nuevo León a nombre de la C. [REDACTED].

- Fe de hechos de posesión ante el Lic. Eduardo Alfonso García Olivares notario 126 de Cd. Anáhuac, estado de Nuevo León, en donde se hace constar que los CC. [REDACTED]

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

[REDACTED] son poseedores de la parcela mencionada.

- Boleta predial con número consecutivo 8626 expedida por la Tesorería Municipal de Cd. Anáhuac, estado de Nuevo León, a nombre de la C. [REDACTED]

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

13. [REDACTED]

- Presenta identificación oficial expedida a nombre de la C. [REDACTED]

- Certificado de Libertad de Gravamen expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León sobre la fracción de 1,247-23-70 has. Perteneciente al Rancho San José actualmente conocido como Rancho San Nicolás a nombre del C. [REDACTED] el usufructo vitalicio y a la C. [REDACTED] la nuda propiedad.

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

Escritura número 7,515 de fecha 06 de diciembre de 2013 ante el Lic. Manuel Lara Sánchez notario 149 de Nuevo Laredo, estado de Tamaulipas, donde se hace constar el contrato de Donación de Nuda Propiedad, con reserva de Usufructo Vitalicio donde el C. [REDACTED] es la parte donante y la C. [REDACTED]

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

██████████ es la parte donataria, mediante el cual el donante dona, cede y traspasa en forma gratuita en favor de la donataria entre otros el inmueble de mérito, quien recibe y hace suya la nuda propiedad de dichos inmuebles. Asimismo, se reserva el usufructo vitalicio la parte donante. El cual se encuentra debidamente inscrito en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.

- Escritura número 7,069 de fecha 02 de marzo de 2017 ante el Lic. Reynaldo Eduardo Flores Villareal notario 106 de Nuevo Laredo, estado de Tamaulipas, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre la C. ██████████ y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie permanente de 57,428.99 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 57,566.07 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado.

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

- Presenta identificación oficial expedida a nombre del C. ██████████
- Certificado de Libertad de Gravamen expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León sobre el lote de terreno de agostadero ubicado en el conocido por el Ojito o Floreño-Latifeño, con superficie de 13-95-15 has, a nombre del C. ██████████.

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

- Acta fuera de protocolo número 4882 de fecha 20 de abril de 2016 ante el Lic. Leopoldo González González notario 145 de Sabinas Hidalgo, estado de Nuevo León, donde consta que el C. ██████████ tiene la plena posesión del lote ya mencionado.
- Escritura número 14,495 de fecha 22 de abril de 2016 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre el C. ██████████ y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

C.V.” en donde se hace una afectación de superficie permanente de 10,949.33 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 10,952.16 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado.

**15. Los Andes Grupo Inmobiliario, S.A de C.V**

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

- Presenta escritura número 1,934 de fecha 13 de noviembre de 2006 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 del municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de compraventa que celebran el C. [REDACTED] como vendedor y Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., respecto del predio terreno rústico de agostadero, de forma irregular, plano y pedregoso accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como “El Veinte”, municipio de Salinas Victoria, estado de Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.
- Escritura número 18,038 de fecha 24 de marzo de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., y la empresa “Midstream de México, S. de R.L. de C.V.” en donde se hace una afectación de superficie permanente de 926.48 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 931.23 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado, en su subdivisión identificada como lote 60 con superficie total de 17,807.47 m<sup>2</sup>, respecto del lote 60.
- Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León en favor de Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., respecto del lote 60.

**16. Los Andes Grupo Inmobiliario, S.A de C.V**

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

Presenta escritura número 1,934 de fecha 13 de noviembre de 2006 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 del municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de compraventa que celebran el C. [REDACTED] como vendedor y Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., respecto del predio terreno rústico de agostadero de forma irregular, plano 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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

pedregoso accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como "El Veinte", municipio de Salinas Victoria, estado de Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.

- Escritura número 18,036 de fecha 24 de marzo de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie permanente de 936.98 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 935.38 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado, en su subdivisión identificada como lote 57.
- Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León en favor de Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., respecto del lote 57.

#### **17. Los Andes Grupo Inmobiliario, S.A De C.V.**

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

Presenta escritura número 1,934 de fecha 13 de noviembre de 2006 ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor notario 55 del municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de compraventa que celebran el C. [REDACTED] como vendedor y Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., respecto del predio terreno rústico de agostadero de forma irregular, plano y pedregoso accidentado en su mayor parte, ubicado en el predio conocido como "El Veinte", municipio de Salinas Victoria, estado de Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.

- Escritura número 18,037 de fecha 24 de marzo de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

permanente de 936.98 m<sup>2</sup> y una temporal de 932.67 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado, en su subdivisión identificada como lote 59.

- Certificado de Libertad de Gravámenes expedido por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León en favor de Los Andes Grupo Inmobiliario S.A. de C.V., respecto del lote 59.

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

18. [REDACTED]

- Presenta identificación oficial expedida a nombre del C. [REDACTED].
- Cinco Escrituras privadas de compraventa donde comparecen como comprador el C. [REDACTED] y su esposa la C. [REDACTED] respecto de los siguientes inmuebles:
- Un derecho de 5 horas y media de agua; los derechos de 7 horas 12 minutos; 5 horas 10 minutos; un girón de tierra correspondiente a 15 horas 30 minutos de agua; 11 horas de agua con su tierra, las cuales se encuentran debidamente señaladas con su respectivo contrato de compraventa e inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la entidad.

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

- Escritura número 15,076 de fecha 27 de mayo de 2016 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre los CC. [REDACTED] la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie de 424.69 m<sup>2</sup>, 424.63 m<sup>2</sup>, 424.63 m<sup>2</sup>, 851.33 m<sup>2</sup>, 424.63 m<sup>2</sup>, 424.10 m<sup>2</sup>, 424.63 m<sup>2</sup>, 424.63 m<sup>2</sup>, 822.68 m<sup>2</sup> y 431.09 m<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado.

19. [REDACTED]

- Presenta identificación oficial expedida a nombre del C. [REDACTED].

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

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

- Escritura número 16,801 de fecha 19 de diciembre de 1990 ante el Lic. Antonio Héctor Guerra Gutiérrez notario 46 de San Nicolás de los Garza, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de compraventa y mediante el que comparecen como vendedor al C. [REDACTED] y si esposa la C. [REDACTED] [REDACTED] y como comprador al C. [REDACTED] respecto del predio Once horas doce minutos, tres cuartos de agua con su correspondiente tierra de caballería de agostadero en la toma, y Hacienda de Santa Elena, dentro de la comunidad de Carrizalejo, jurisdicción del municipio de Marín, estado de Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

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

- Escritura número 15,044 de fecha 26 de mayo de 2016 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre el C. [REDACTED] y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie permanente de 434.86 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 424.63 m<sup>2</sup>, respecto del predio mencionado. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

- Presenta identificación oficial expedida a nombre de los CC. [REDACTED]

- Escritura número 16,044 de fecha 21 de diciembre de 2015 ante el Lic. César González Cantú notario 69 del municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de compraventa mediante el que comparecen como vendedores los CC. [REDACTED] y como comprador al C. [REDACTED], respecto del predio a) Lote de terreno de excomunidad denominada Carrizalejo y Santa Elena, ubicada en el municipio de General Zuazua, estado de Nuevo León. La cual se encuentra

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

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

- Escritura número 18,132 de fecha 7 de abril de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre los CC. [REDACTED] y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie permanente de 9,359 m<sup>2</sup> y superficie temporal de 9,193.35 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado.

21. [REDACTED]

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

- Presenta identificación oficial expedida a nombre de los CC. [REDACTED]
- Escritura número 16,044 de fecha 21 de diciembre de 2015 ante el Lic. César González Cantú notario 69 de Monterrey, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de compraventa mediante el que comparecen como vendedores los CC. [REDACTED] y como comprador el C. [REDACTED], respecto del predio b) un lote de terreno, dedicado para la agricultura de secano y pasta ubicado en el punto denominado "Loma Alta", enclavado en excomunidad denominada Carrizalejo y Santa Elena, jurisdicción del municipio de Marín, estado de Nuevo León. La cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la entidad.

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

Escritura número 18,131 de fecha 7 de abril de 2017 ante el Lic. Jorge Iván Salazar Támez notario 143 de Santiago, estado de Nuevo León, donde se hace constar el contrato de Servidumbre Voluntaria, Continua y Aparente de Paso celebrado entre los CC. [REDACTED] y la empresa "Midstream de México, S. de R.L. de C.V." en donde se hace una afectación de superficie permanente de 6,616.45 m<sup>2</sup> y una superficie temporal de 6,582.82 m<sup>2</sup>, respecto del predio ya mencionado.

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

- II. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1513/2017 de fecha 12 de septiembre de 2017 requirió opinión al Consejo Estatal Forestal en el estado de Nuevo León.
- III. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1585/2017 de fecha 10 de octubre de 2017, notificó al Representante Legal del **REGULADO** sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, el día 11 de octubre del presente año, a las 09:00 horas en los predios objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto en mención
- IV. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1586/2017 de fecha 10 de octubre de 2017, dirigido al M.C. Arturo Peláez Figueroa Subcoordinador de Enlace y Transparencia de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, solicitó la opinión técnica y normativa-jurídica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- V. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1587/2017 de fecha 10 de octubre de 2017, dirigido al Dr. Javier Warman Diamant, encargado del despacho de la Dirección General de Política Ambiental E Integración Regional y Sectorial, solicitó la opinión técnica y normativa-jurídica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- VI. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1588/2017 de fecha 10 de octubre de 2017, dirigido al Lic. José Luis Pedro Funes Izaguirre, Director General de Vida Silvestre, solicitó la opinión técnica y normativa-jurídica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

- VII. Que con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 122, fracción IV, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, personal adscrito a la **AGENCIA** llevó a cabo recorrido en los predios objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que permitieran confirmar la veracidad de lo contenido en el estudio técnico justificativo integrado en el expediente cuya bitácora es 09/DSA0042/09/17.
- VIII. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1630/2017 de fecha 16 de octubre de 2017, esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento 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 **\$ 1,693,969.77 (Un millón seiscientos noventa y tres mil novecientos sesenta y nueve pesos 77/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 81.53 hectáreas de Matorral espinoso tamaulipeco, 11.72 hectáreas de Mezquital y 27.64 hectáreas de Matorral submontano preferentemente en el estado de Nuevo León.
- IX. Que mediante escrito libre sin número de fecha 18 de octubre de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día, mes y año, el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,693,969.77 (Un millón seiscientos noventa y tres mil novecientos sesenta y nueve pesos 77/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 81.53 hectáreas de Matorral espinoso tamaulipeco, 11.72 hectáreas de Mezquital y 27.64 hectáreas de Matorral submontano preferentemente en el estado de Nuevo León.

**CONSIDERANDO**

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en el **ACUERDO** por el que se delega en las Direcciones Generales de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales; de **Gestión de Transporte y Almacenamiento**; y de Gestión Comercial, de

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

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

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la facultad que se indica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 2017, y atento a lo dispuesto en los artículos 1o, 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 XVIII 12, fracción I, inciso a), 18, fracciones XVIII y XX, 28 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 notarial número 12,728 de fecha 30 de octubre de 2015.
- III. Que la actividad de transporte por medio de ductos o estación de compresión 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"** se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 117, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- IV. 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 libre sin número de fecha 11 de junio de 2017, el cual fue signado por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal, dirigido al Director de la Unidad de Gestión de Transporte y Almacenamiento en el cual solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 36.2228 hectáreas, para el desarrollo del proyecto **"Gasoducto**

**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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

**Midstream de México**", ubicado en los municipios de Anáhuac, Sabinas Hidalgo, Salinas Victoria, Marín, El Carmen y Pesquería en el estado de Nuevo León.

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "**Gasoducto Midstream de México**", que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal, así como por el Lic. Crescencio Mendoza Gómez en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el libro HGO, Tipo UI, Volumen 2, Número 25, año 2011.

En lo correspondiente al requisito previsto en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los documentos citados en el Resultando I del presente resolutivo, los cuales obran en el archivo de esta **AGENCIA**, en el expediente con bitácora 09/DSA0042/09/17.

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

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 entregados en esta **AGENCIA**, mediante escrito libre sin número de fecha 11 de junio de 2017 respectivamente.

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

- V. 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 de 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.*

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

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

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

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

*El proyecto Gasoducto Midstream de México, consiste en la construcción 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, dando un total de 275 km longitudinales.*

*Para este tramo se pretende construir la décima parte del sistema de transporte de gas natural denominado "Gasoducto Midstream de México" en 13 fracciones discontinuas de terreno ubicadas en diferentes polígonos pertenecientes a 16 propietarios, en una superficie de 36.22 hectáreas afectando vegetación forestal de Matorral Espinoso Tamaulipeco, Mezquital y Matorral Submontano.*

*El proyecto se ubica en los municipios de Anáhuac, Sabinas Hidalgo, Salinas Victoria, Marín, El Carmen y Pesquería, en el estado de Nuevo León.*

#### **Para la flora**

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Para determinar los tipos de vegetación presentes en la CHF se utilizó el sistema de clasificación de tipos vegetativos del INEGI, y la Cuenca Hidrológico Forestal fue conformada por la unión de diversas microcuencas, que integra una superficie de 842,656.16 hectáreas, debido a la forma y tipo de proyecto, así mismo esta se compone de diferentes tipos de vegetación, predominando Matorral Espinoso Tamaulipeco, así como los pastizales inducidos.

Los diferentes usos de suelo que componen la Cuenca Hidrológico Forestal se determinaron mediante la Carta de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI Serie III (2013), y se presentan a continuación:

Tipo de usos de suelo de la Cuenca Hidrológica Forestal.

| TIPO DE VEGETACIÓN   | VEGETACIÓN FORESTAL | USO DE SUELO NO FORESTAL |
|--|---------------------|--------------------------|
| Matorral espinoso tamaulipeco                                    | 240729.6241         | ----                     |
| Mezquital desértico  | 46189.01436         | ----                     |
| Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco | 35570.47848         | ----                     |
| Vegetación secundaria arbustiva de matorral submontano           | 19528.54179         | ----                     |
| Agrícola   | ----                | 68745.00118              |
| Asentamientos humanos  | ----                | 205.2402304              |
| Bosque de táscate  | 709.0424225         | ----                     |
| Bosque de encino   | 7008.0277           | ----                     |
| Bosque de pino   | 93.26182369         | ----                     |
| Chaparral  | 27.50640123         | ----                     |
| Cuerpo de agua   | ----                | 1386.59097               |
| Matorral desértico micrófilo                                     | 15845.28794         | ----                     |
| Matorral desértico rosetófilo                                    | 10497.43461         | ----                     |
| Matorral submontano  | 112707.9942         | ----                     |
| Pastizal cultivado permanente                                    | ----                | 213071.84                |
| Pastizal halófilo  | 83.43585984         | ----                     |
| Pastizal inducido  | ----                | 43721.33674              |

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| TIPO DE VEGETACIÓN                                     | VEGETACIÓN FORESTAL | USO DE SUELO NO FORESTAL |
|--|---------------------|--------------------------|
| Pastizal natural                                       | 2958.563897         | -----                    |
| Sin vegetación aparente                                | -----               | 131.3483585              |
| Vegetación halófila xerófila                           | 5907.362606         | -----                    |
| Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino      | 64.24959793         | -----                    |
| Vegetación secundaria arbustiva de mezquital desértico | 4810.98028          | -----                    |
| Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural    | 3417.443367         | -----                    |
| Zona urbana  | -----               | 9246.557188              |
| <b>TOTAL</b>   | <b>506148.2494</b>  | <b>336507.9147</b>       |

Realizando un comparativo entre las áreas que ostentan el mismo tipo de vegetación tanto en la CHF como en el área CUSTF se observa que la asociación se determinó que los tipos de vegetación que serán afectados por las actividades de desmonte y despalme para el cambio de uso de suelo forestal son:

- Vegetación Secundaria arbustiva de Matorral Submontano,
- Vegetación Secundaria arbustiva de Matorral espinoso tamaulipeco,
- Mezquital desértico y
- Matorral espinoso tamaulipeco.

Los tipos de vegetación que se afectará representa una superficie de 342,017.66 hectáreas en la CHF y con relación a la superficie de 36.2228 hectáreas solicitadas para CUSTF tan solo se afectará el 0.0105%.

Para obtener representación de la vegetación presente dentro de la cuenca, se empleó un muestreo dirigido de 11 sitios de muestreo dentro de la superficie que integra la CHF y 10 sitios de muestreo en el área de cambio de uso de suelo, esto con el fin de tener un punto de comparación con los ecosistemas que conservan sus características naturales, por lo que los muestreos seleccionados se localizaron únicamente en la vegetación que se afectará por el desarrollo del proyecto, lo anterior se logró con el empleo la Serie III de los Usos de Suelo y Vegetación en escala 1:250,000 editada por el INEGI, (2003), con la herramienta de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

visualización de imágenes satelitales recientes Google Earth 2017 y sistemas de información geográfica (SIG).

Los sitios fueron de forma circular de 400 metros cuadrados cada uno con un radio de 11.28 m, que sirvieron para determinar la riqueza y estructura de las especies de flora del estrato arbóreo y cactáceas encontradas en el área de la cuenca, que a su vez se dividió en subsitios de un 1 m<sup>2</sup> en la parte central para caracterizar el estrato herbáceo y otro subsitio de 2 metros de radio dando una superficie de 12.56 m<sup>2</sup> para los datos del estrato arbustivo.

Para el análisis de la información obtenida en los muestreos de 11 sitios para CHF y 10 para el área de CUSTF de forma circular se considera las características de la estructura de las comunidades, la composición de especies, encontrando que la riqueza vegetal reportada para esta CHF y CUSTF fueron 43 especies que se indica en la siguiente tabla.

Flora registrada en los muestreos de la cuenca hidrológico-forestal y en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo

| No. | Nombre Científico                 | Nombre Común          | CHF | CUSTF |
|-----|-----------------------------------|-----------------------|-----|-------|
| 1   | <i>Acacia amentácea</i>           | Gavia                 | X   | X     |
| 2   | <i>Acacia berlandieri</i>         | Espino                | X   | X     |
| 3   | <i>Acacia farnesiana</i>          | Huizache              | X   | X     |
| 4   | <i>Acacia greggii</i>             | Tesota                | X   | X     |
| 5   | <i>Acacia schaffneri</i>          | Huizache chino        | --- | X     |
| 6   | <i>Acacia wrightii</i>            | Uña de gato           | --- | X     |
| 7   | <i>Ancistrocactus scheeri</i>     | Biznaga bola ganchuda | X   | X     |
| 8   | <i>Barkleyanthus salicifolius</i> | Escobilla             | --- | X     |
| 9   | <i>Bothriochloa laguroides</i>    | Pasto                 | X   | X     |
| 10  | <i>Calliandra eriophylla</i>      | Charrasquillo         | --- | X     |
| 11  | <i>Castela texana</i>             | Chaparro amargo       | X   | ---   |
| 12  | <i>Celtis pallida</i>             | Acebuche              | X   | X     |
| 13  | <i>Condalia hookeri</i>           | Brasil                | X   | X     |
| 14  | <i>Cordia boissieri</i>           | Anacahuita            | X   | X     |
| 15  | <i>Croton torreyanus</i>          | Portulaca             | X   | ---   |
| 16  | <i>Diospyros texana</i>           | Chapote negro         | X   | ---   |
| 17  | <i>Echinocereus enneacanthus</i>  | Alicoche real         | 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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| No. | Nombre Científico               | Nombre Común       | CHF | CUSTF |
|-----|---------------------------------|--------------------|-----|-------|
| 18  | <i>Eragrostis intermedia</i>    | Zacate             | --- | X     |
| 19  | <i>Forestiera angustifolia</i>  | Panalero           | X   | X     |
| 20  | <i>Guaiaacum angustifolium</i>  | Guayacán           | X   | X     |
| 21  | <i>Helietta parvifolia</i>      | Barreta            | --- | X     |
| 22  | <i>Jatropha dioica</i>          | Sangre de drago    | X   | X     |
| 23  | <i>Karwinskia humboldtiana</i>  | Tullidora          | --- | X     |
| 24  | <i>Koeberlinia spinosa</i>      | Corona de cristo   | --- | X     |
| 25  | <i>Larrea tridentata</i>        | Gobernadora        | --- | X     |
| 26  | <i>Leucophyllum frutescens</i>  | Cenizo             | X   | X     |
| 27  | <i>Lippia graveolens</i>        | Orégano mexicano   | X   | X     |
| 28  | <i>Opuntia engelmannii</i>      | Nopal de Engelmann | X   | X     |
| 29  | <i>Opuntia leptocaulis</i>      | Tasajillo          | X   | X     |
| 30  | <i>Parkinsonia texana</i>       | Palo verde         | X   | X     |
| 31  | <i>Parthenium hysterophorus</i> | Hierba del golpe   | X   | ---   |
| 32  | <i>Pennisetum ciliare</i>       | Zacate buffel      | X   | X     |
| 33  | <i>Phaulothamnus spinescens</i> | Bachata            | X   | ---   |
| 34  | <i>Populus fremontii</i>        | Álamo              | X   | ---   |
| 35  | <i>Prosopis glandulosa</i>      | Mezquite dulce     | X   | X     |
| 36  | <i>Setaria parviflora</i>       | Zacate sedoso      | X   | X     |
| 37  | <i>Sideroxylum celastrinum</i>  | Coma               | X   | ---   |
| 38  | <i>Sonchus oleraceus</i>        | Achicoria          | X   | ---   |
| 39  | <i>Schaefferia cuneifolia</i>   | Desert yaupon      | --- | X     |
| 40  | <i>Tidestromia rhizomatosa</i>  | Hierba ceniza      | --- | X     |
| 41  | <i>Turnera diffusa</i>          | Damiana            | X   | X     |
| 42  | <i>Yucca filifera</i>           | Palma pita         | X   | X     |
| 43  | <i>Zanthoxylum fagara</i>       | Limoncillo         | X   | X     |

La riqueza florística que se menciona anteriormente, aparte de haber sido detectada en la CHF, está sustentada además en una revisión de estudios, trabajos y reportes de investigadores y técnicos que han trabajado alrededor de la región y en los tramos de este proyecto.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Para el estrato arbóreo esta escasamente representado por ocho especies, de los cuales cinco se observaron en vegetación secundaria de matorral submontano tanto en la cuenca o en área de cambio de uso de suelo y solamente una especie *Prosopis laevigata* fueron encontrados en vegetación de mezquital.

*IVI especies del arbolado por tipo de vegetación en la Cuenca y CUSTF.*

| Especie                    | MET-Cuenca | MET CUSTF | VSA MET Cuenca | VSA MET CUSTF | MKX-Cuenca | MKX-CUSTF | VSA MSM Cuenca | VSA MSM CUSTF |
|----------------------------|------------|-----------|----------------|---------------|------------|-----------|----------------|---------------|
| <i>Acacia amentacea</i>    | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          | 0.00       | 0.00      | 107.33         | 40.10         |
| <i>Acacia farnesiana</i>   | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 92.06         | 0.00       | 0.00      | 15.94          | 45.24         |
| <i>Acacia wrightii</i>     | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 30.33         |
| <i>Cordia boissieri</i>    | 0.00       | 69.29     | 111.47         | 207.94        | 0.00       | 0.00      | 111.67         | 0.00          |
| <i>Parkinsonia texana</i>  | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 106.16        |
| <i>Pópalos fremontii</i>   | 90.96      | 0.00      | 0.00           | 0.00          | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          |
| <i>Prosopis glandulosa</i> | 209.04     | 160.54    | 0.00           | 0.00          | 300.00     | 300.00    | 47.77          | 78.17         |
| <i>Yucca filifera</i>      | 0.00       | 70.17     | 188.53         | 0.00          | 0.00       | 0.00      | 17.29          | 0.00          |

En el estrato arbóreo las especies con mayor índice de valor de importancia ecológico (IVI) son *Prosopis laevigata*, representados en los tres tipos de vegetación, *Cordia boissieri* y *Yucca filifera* lo que indica que son las especies arbóreas de mayor peso ecológico en estas comunidades.

En el estrato arbustivo se registraron 25 especies considerando las del área CUSTF y de la Cuenca Hidrológico Forestal (CHF), de acuerdo con el IVI, las más representativa y con mayor peso ecológico *Acacia amentácea*, se registró en todos los tipos de vegetación exceptuando que el área de CUSTF de vegetación secundaria de matorral submontano y *Celtis pallida* que no se encontró en vegetación secundaria de matorral submontano, aunque las demás especies no fueron ubicadas en todos los sitios y de acuerdo con el IVI todas las especies del área CUSTF están bien representadas en alguno o varios de los tipos de vegetación de la CHF, razón por la cual no se pone en riesgo la riqueza y diversidad de especies del estrato arbustivo.

*IVI especies del estrato arbustivo por tipo de vegetación en la Cuenca y área CUSTF.*

| Especie                   | MET-Cuenca | MET CUSTF | VSA MET Cuenca | VSA MET CUSTF | MKX-Cuenca | MKX-CUSTF | VSA MSM Cuenca | VSA MSM CUSTF |
|---------------------------|------------|-----------|----------------|---------------|------------|-----------|----------------|---------------|
| <i>Acacia amentácea</i>   | 46.93      | 30.54     | 162.22         | 113.31        | 86.69      | 167.36    | 66.62          | 0.00          |
| <i>Acacia berlandieri</i> | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          | 92.79      | 0.00      | 0.00           | 0.00          |
| <i>Acacia greggii</i>     | 12.85      | 26.63     | 0.00           | 16.63         | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Especie                           | MET-<br>Cuenca | MET<br>CUSTF | VSA MET<br>Cuenca | VSA MET<br>CUSTF | MKX-<br>Cuenca | MKX-<br>CUSTF | VSA MSM<br>Cuenca | VSA MSM<br>CUSTF |
|-----------------------------------|----------------|--------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| <i>Acacia schaffneri</i>          | 0.00           | 17.71        | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Barkleyanthus salicifolius</i> | 0.00           | 6.27         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Calliandra eriophylla</i>      | 0.00           | 15.99        | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 15.30         | 0.00              | 0.00             |
| <i>Celtis pallida</i>             | 16.94          | 13.69        | 25.36             | 61.44            | 0.00           | 50.44         | 0.00              | 0.00             |
| <i>Cordia boissieri</i>           | 0.00           | 0.00         | 0.00              | 13.79            | 43.09          | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Condalia hookeri</i>           | 95.54          | 9.95         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 19.30         | 0.00              | 0.00             |
| <i>Croton torreyanus</i>          | 0.00           | 0.00         | 61.23             | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Castela texana</i>             | 0.00           | 0.00         | 23.17             | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 47.45             | 0.00             |
| <i>Diospyros texana</i>           | 14.21          | 0.00         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Forestiera angustifolia</i>    | 38.32          | 0.00         | 0.00              | 0.00             | 42.26          | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Guaiacum angustifolium</i>     | 22.26          | 82.85        | 0.00              | 41.71            | 0.00           | 16.55         | 0.00              | 0.00             |
| <i>Helietta parvifolia</i>        | 0.00           | 7.69         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Jatropha dioica</i>            | 0.00           | 25.54        | 0.00              | 0.00             | 35.17          | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Karwinskia humboldtiana</i>    | 0.00           | 17.18        | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Koeberlinia spinosa</i>        | 0.00           | 16.11        | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Larrea tridentata</i>          | 0.00           | 6.83         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Leucophyllum frutescens</i>    | 0.00           | 0.00         | 28.03             | 13.93            | 0.00           | 16.55         | 38.54             | 0.00             |
| <i>Schaefferia cuneifolia</i>     | 0.00           | 8.80         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 14.51         | 0.00              | 0.00             |
| <i>Phaulothamnus spinescens</i>   | 22.26          | 0.00         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Zanthoxylum fagara</i>         | 30.68          | 14.22        | 0.00              | 39.18            | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Parkinsonia texana</i>         | 0.00           | 0.00         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 83.47             | 0.00             |
| <i>Sideroxylum celastrinum</i>    | 0.00           | 0.00         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 63.91             | 0.00             |

Para el estrato arbustivo en los tipos de vegetación que se pretende afectar con las actividades de cambio de uso de suelo, todas las especies indicadas en la tabla anterior se encuentran representadas en los diferentes tipos de vegetación. Asimismo, se observa que las siguientes especies *Acacia berlandieri* con un valor de IVI 92.79, *Croton torreyanus* con IVI 61.23, *Diospyros texana* con IVI 14.21, *Phaulothamnus spinescens* con IVI 22.26, *Parkinsonia texana* con IVI 83.47 y *Sideroxylum celastrinum* con IVI 63.91 fueron observadas en los sitios ubicados en la cuenca, no encontrando ningún ejemplar en las áreas de CUSTF, de la misma manera las siguientes especies *Karwinskia humboldtiana*, *Koeberlinia spinosa* y *Larrea Tridentata* se presentan solo en las áreas solicitadas para el proyecto, sin embargo, se tiene previsto ciertas medidas ambientales para evitar su afectación.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

**Para el estrato de las Cactáceas**

Para las cactáceas se registró escasamente un total de 4 especies, considerando las especies del área CUSTF y de la CHF, representadas por *Ancistrocactus scheeri*, *Echinocereus enneacanthus*, *Opuntia engelmannii* y *Opuntia leptocaulis*.

IVI de las especies de las cactáceas por tipo de vegetación en la Cuenca y CUSTF.

| Especie                          | MET-Cuenca | MET-CUSTF | VSA MET Cuenca | VSA MET CUSTF | MKX-Cuenca | MKX-CUSTF | VSA MSM Cuenca | VSA MSM CUSTF |
|----------------------------------|------------|-----------|----------------|---------------|------------|-----------|----------------|---------------|
| <i>Ancistrocactus scheeri</i>    | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          | 23.46      | 28.72     | 199.01         | 0.00          |
| <i>Echinocereus enneacanthus</i> | 0.00       | 0.00      | 300.00         | 0.00          | 42.57      | 106.94    | 0.00           | 0.00          |
| <i>Opuntia engelmannii</i>       | 300.00     | 0.00      | 0.00           | 0.00          | 197.47     | 83.22     | 100.99         | 0.00          |
| <i>Opuntia leptocaulis</i>       | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          | 36.50      | 81.11     | 0.00           | 0.00          |

De acuerdo con los valores de IVI la especie más representativa y con mayor peso ecológico es la especie *Opuntia engelmannii* que se encontró en vegetación de MET de la cuenca, Mezquital en CUSTF y cuenca y VSA de matorral submontano, aun así, las 4 especies fueron encontradas tanto en la cuenca como en el área de CUSTF, además se está considerando el rescate de los ejemplares.

Para el estrato de las herbáceas se registraron 9 especies en el área de CUSTF y de la CHF, de acuerdo con el valor de IVI las especies que se presentaron en la mayoría de los tipos de vegetación y que son las más representativas y con mayor peso ecológico son las siguientes: *Bothriochloa laguroides* y *Lippia graveolens*, en contraste con las especies: *Parthenium hysterophorus* y *Sonchus oleraceus* fueron observadas en los sitios de la cuenca y las especies *Eragrostis intermedia* y *Tidestromia rhizomatosa* solo en los sitios de CUSTF y en un solo tipo de vegetación.

IVI de las especies de las herbáceas por tipo de vegetación en la Cuenca y CUSTF.

| Especie                        | MET-Cuenca | MET-CUSTF | VSA MET Cuenca | VSA MET CUSTF | MKX-Cuenca | MKX-CUSTF | VSA MSM Cuenca | VSA MSM CUSTF |
|--------------------------------|------------|-----------|----------------|---------------|------------|-----------|----------------|---------------|
| <i>Bothriochloa laguroides</i> | 38.52      | 7.44      | 55.77          | 0.00          | 0.00       | 83.33     | 0.00           | 0.00          |
| <i>Eragrostis intermedia</i>   | 0.00       | 7.44      | 0.00           | 0.00          | 0.00       | 0.00      | 0.00           | 0.00          |
| <i>Lippia graveolens</i>       | 77.04      | 7.44      | 32.69          | 0.00          | 0.00       | 41.03     | 0.00           | 0.00          |
| <i>Pennisetum ciliare</i>      | 0.00       | 14.88     | 0.00           | 158.33        | 116.67     | 75.64     | 0.00           | 0.00          |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Especie                         | MET-<br>Cuenca | MET<br>CUSTF | VSA MET<br>Cuenca | VSA MET<br>CUSTF | MKX-<br>Cuenca | MKX-<br>CUSTF | VSA MSM<br>Cuenca | VSA MSM<br>CUSTF |
|---------------------------------|----------------|--------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| <i>Parthenium hysterophorus</i> | 53.33          | 0.00         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Tidestromia rhizomatosa</i>  | 0.00           | 7.44         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Turnera diffusa</i>          | 0.00           | 0.00         | 111.54            | 0.00             | 83.33          | 0.00          | 0.00              | 0.00             |
| <i>Setaria parviflora</i>       | 0.00           | 0.00         | 0.00              | 141.67           | 0.00           | 0.00          | 300.00            | 300.00           |
| <i>Sonchus oleraceus</i>        | 31.11          | 0.00         | 0.00              | 0.00             | 0.00           | 0.00          | 0.00              | 0.00             |

El análisis de la tabla anterior, muestra que algunas de las especies registradas en el área CUSTF, tienen índices de valor de importancia superiores al resto de las especies y a su contra parte en la CHF, esta situación, se debe a que son generalmente especies invasoras o especies que repueblan áreas con cierto grado de perturbación, algunas de estas especies inclusive son exóticas y no corresponde al ecosistema que se está evaluando.

### Diversidad

Para el análisis del presente estudio se utilizó el Índice de Shannon - Wiener, uno de los más frecuentes para determinar la diversidad de plantas de un determinado hábitat (Matteucci et al, 1974). Para utilizar este índice, el muestreo debe ser aleatorio y todas las especies de una comunidad vegetal deben estar presentes en la muestra.

Arbolado por tipo de vegetación en la Cuenca y CUSTF.

| Indice       | MET<br>Cuenca | MET<br>CUSTF | VSA MET<br>Cuenca | VSA MET<br>CUSTF | MKX-<br>Cuenca | MKX-<br>CUSTF | VSA MSM<br>Cuenca | VSA MSM<br>CUSTF |
|--------------|---------------|--------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| Taxa S       | 2             | 3            | 2                 | 2                | 1              | 1             | 5                 | 5                |
| Individuals  | 12            | 44           | 2                 | 41               | 33             | 30            | 111               | 18               |
| H Calculada  | 0.61          | 0.86         | 0.69              | 0.19             | 0.00           | 0.00          | 0.62              | 1.23             |
| H max = Ln S | 0.69          | 1.10         | 0.69              | 0.69             | 0.00           | 0.00          | 1.61              | 1.61             |
| Equidad (J)  | 0.87          | 0.78         | 1.00              | 0.27             | 0.00           | 0.00          | 0.39              | 0.76             |

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación forestal en la superficie solicitada no compromete o no pone en riesgo la diversidad florística del ecosistema, se presentan los análisis para sitios de muestreo en la CHF y en CUSTF.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Con base a lo anterior, todas las especies arbóreas del área CUSTF están bien representadas en la cuenca hidrológica por lo que no se compromete la existencia de estas especies, la riqueza y diversidad de especies es muy baja tanto en la cuenca como en el área de CUSTF, en vegetación de mezquital solamente se presente una especie por lo tanto no fue posible el análisis de diversidad. Las especies presentes en el área del proyecto están bien representadas y son comunes en la CHF, por lo que no se compromete la diversidad de estas especies.

El tipo de vegetación MKX (mezquital) cuentan con una baja riqueza de especies arbóreas con solamente una especie en contraste con vegetación secundaria de matorral submontano donde se observan 5 especies y un índice de diversidad de Shannon con un valor de 1.61 máximo y mínimo de 1.23, con una equitatividad de abundancia de sus especies con un valor de 0.76 y en los demás tipos de vegetación los valores fueron inferiores por lo tanto se concluye que las condiciones de la cuenca es muy similar.

### **Estrato arbustivo**

El estrato arbustivo de la cuenca siempre fue similar al área CUSTF con excepción del matorral espinoso tamaulipeco para el área de CUSTF y en contraste en vegetación secundaria de matorral submontano donde no se registraron especies arbustiva. Así como se puede observar en la siguiente tabla.

Arbustivo por tipo de vegetación en la Cuenca y CUSTF.

| Índice            | MET-<br>Cuenca | MET<br>CUSTF | VSA MET<br>Cuenca | VSA MET<br>CUSTF | MKX-<br>Cuenca | MKX-<br>CUSTF | VSA MSM<br>Cuenca | VSA MSM<br>CUSTF |
|-------------------|----------------|--------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| Taxa <sub>S</sub> | 9              | 15           | 5                 | 7                | 5              | 7             | 5                 | 0                |
| Individuals       | 23             | 142          | 20                | 84               | 14             | 75            | 6                 | 0                |
| H Calculada       | 1.86           | 2.42         | 0.90              | 1.42             | 1.47           | 0.94          | 1.56              | 0.00             |
| H max = Ln S      | 2.20           | 2.71         | 1.6094            | 1.9459           | 1.609          | 1.946         | 1.6094            | 0.00             |
| Equidad (J)       | 0.85           | 0.89         | 0.5563            | 0.7318           | 0.913          | 0.48          | 0.9697            | 0.00             |

La mayor riqueza y diversidad de especies se presentó en el MET CUSTF con un índice de 2.71 como máximo y 142 ejemplares de 15 especies que fue el valor máximo para el estrato arbustivo de los diferentes tipos de vegetación tanto en la cuenca como en el área del proyecto. Pero se concluye que las condiciones son similares por los valores de diversidad que se obtiene en los diferentes tipos de vegetación encontrándose siempre a la baja.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

### Cactáceas

En lo que respecta a las cactáceas la mayor riqueza de especies se registra para el área de CUSTF de vegetación de mezquital en contraste con vegetación de MET CUSTF, VSA MET CUSTF y VSA MSM CUSTF donde no se registra ningún ejemplar de las especies de las cactácea.

Cactáceas por tipo de vegetación en la Cuenca y CUSTF.

| Índice               | MET-<br>Cuenca | MET<br>CUSTF | VSA MET<br>Cuenca | VSA MET<br>CUSTF | MKX-<br>Cuenca | MKX-<br>CUSTF | VSA MSM<br>Cuenca | VSA MSM<br>CUSTF |
|----------------------|----------------|--------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| Taxa_S               | 1              | 0            | 1                 | 0                | 4              | 5             | 2                 | 0                |
| Individuals          | 7              | 0            | 2                 | 0                | 29             | 28            | 2                 | 0                |
| H Calculada          | 0.00           | 0            | 0.00              | 0                | 0.72           | 1.16          | 0.69              | 0.00             |
| H max = Ln S         | 0.00           | 0            | 0.00              | 0                | 1.39           | 1.61          | 0.69              | 0.00             |
| Equidad (J) = H/Hmax | 0.00           | 0            | 0.00              | 0                | 0.52           | 0.72          | 1.00              | 0.00             |

Las especies de cactáceas presentándose la mayor riqueza en vegetación de mezquital tanto en la cuenca como en CUSTF. Los índices de diversidad son bajos y sus valores son semejantes con un índice máximo de 1.61 de diversidad ubicado en mezquital y como y como índice calculada 0.69 en vegetación secundaria de matorral submontano que fueron en los tipos de vegetación donde se registraron más especies de cactáceas.

### Estrato herbáceo

Los muestreos del estrato herbáceo nos indican que es bajo en riqueza y diversidad de especies en todos los tipos de vegetación, debido a que el muestreo se realizó en la época de invierno; la mayor riqueza de especies fue en vegetación espinoso tamaulipeco con tan solo 4 especies, seguido por la vegetación secundaria arbustiva de MET y mezquital y en contraste en vegetación secundaria de matorral submontano donde solamente se registró una especie tanto en la cuenca como en el área de cambio de uso de suelo.

La vegetación donde se pretende construir el proyecto la vegetación se encuentra muy impactada tanto en la cuenca como en el área del proyecto por sobrepastoreo. En general las

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

pocas especies que existen en esta temporada del año están representadas en el área de la cuenca, por lo que no se compromete la biodiversidad.

Herbáceas por tipo de vegetación en la Cuenca y CUSTF.

| Índice               | MET-<br>Cuenca | MET<br>CUSTF | VSA MET<br>Cuenca | VSA MET<br>CUSTF | MKX-<br>Cuenca | MKX-<br>CUSTF | VSA MSM<br>Cuenca | VSA MSM<br>CUSTF |
|----------------------|----------------|--------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| Taxa <sub>S</sub>    | 4              | 3            | 3                 | 2                | 2              | 3             | 1                 | 1                |
| Individuals          | 27             | 29           | 13                | 12               | 3              | 13            | 1                 | 1                |
| H Calculada          | 1.29           | 1.08         | 0.86              | 0.29             | 0.64           | 0.91          | 0.00              | 0.00             |
| H max = Ln S         | 1.39           | 1.1          | 1.0986            | 0.6931           | 0.693          | 1.099         | 0.00              | 0.00             |
| Equidad (J) = H/Hmax | 0.93           | 0.98         | 0.7817            | 0.4184           | 0.918          | 0.826         | 0.00              | 0.00             |

Las medidas que se plantean son las siguientes:

- Un programa de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre, el cual tiene por objetivo, disminuir la afectación a la misma, en especial de las especies que son más abundantes en el área del proyecto y dan estructura a la vegetación, a través del rescate y la reubicación de los organismos con el fin de mantener su abundancia, diversidad y sobre todo conservar los servicios ambientales que presentan dentro del ecosistema, Anexo 1 de 2.
- Rescate reubicación de las 6 especies de un total de 41,678 individuos contemplados para el rescate y de arbóreo, arbustos y cactáceas (*Cordia boissieri*, *Zanthoxylum fagara*, *Celtis pallida*, *Opuntia leptocaulis*, *Guaiacum angustifolium* y *Zanthoxylum fagara*) identificadas en el área de CUSTF. Sin embargo, el número de ejemplares rescatados puede llegar a variar una vez que el programa sea ejecutado, debido a que el número de individuos que se proponen en el presente programa es una estimación de lo que se podría encontrar en campo.
- Reforestación de siete especies: *Prosopis glandulosa*, *Prosopis laevigata*, *Prosopis pubescens*, *Fraxinus greggii*, *Havardia pallens*, *Helietta parvifolia* y *Vachellia farnesiana* con una densidad de 800 plantas por hectárea, en una superficie de 36.22 hectáreas, teniendo que al final se tendrá 28,976 ejemplares asegurando que la supervivencia de un 80 %.

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

- *Reubicaciones en sitios adyacentes y a lo largo del derecho de vía del proyecto, que cumplan con las características ambientales para hábitat de las especies a trasplantar.*
- *Recuperación de la capa superficial del suelo y su reincorporación posterior para las actividades de revegetación.*
- *Trituración de las materias primas resultantes del cambio de uso de suelo y su reincorporación al suelo para enriquecerlo en nutrientes y se favorezca la revegetación natural.*
- *Capacitación al personal contratado en temas relacionados con aspectos ambientales de las especies de flora y fauna a proteger y conservar donde se incluirán sus funciones, posibles usos y su importancia. Asimismo, dar pláticas de legislación ambiental, manejo de maquinaria y equipo, manejo y disposición de residuos, cuidado del agua, señalamientos, etc.*
- *Remoción de la vegetación únicamente en la zona sujeta a cambio de uso de suelo empleando equipo y técnicas que eviten el daño a la vegetación en zonas aledañas.*
- *Previo a las actividades de desmonte y despalme en la preparación del sitio se realizará la delimitación del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo, con la finalidad de evitar afectación a sitios aledaños o no considerados en el presente estudio.*
- *El material vegetal muerto deberá ser esparcido en el área del CUSTF conforme se finalicen las actividades de construcción buscando que quede disperso a lo largo de toda el área, esto con el fin de reducir la energía del agua en su impacto con el suelo durante la precipitación, y reducir la velocidad del viento, por lo tanto, propiciar la conservación de la humedad del suelo y reducir la erosión eólica.*

**Fauna silvestre**

*Respecto a las especies faunísticas, en la zona de influencia del área propuesta para el cambio de uso de suelo en terreno forestal y en la cuenca hidrológico-forestal, EL REGULADO manifiesta que*

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlalтенango, 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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

*realizó muestreos de campo de forma general mediante observaciones directas e indirectas (excretas, huellas, nidos, etc.) para determinar la descripción de los diferentes grupos de fauna terrestre (anfibios, reptiles, aves y mamíferos).*

*Se realizaron 10 transectos dentro de las áreas de muestreo de vegetación, separados aproximadamente 100 m alejados de la brigada de muestreo de flora, para evitar perturbar y ahuyentar a la fauna, los transectos dependiendo de cada grupo faunística.*

*Se tomarán las medidas pertinentes cuando se lleve a cabo la remoción de la vegetación como el ahuyentamiento de la fauna que se encuentre, o en su caso el rescate de alguna especie que se encuentre en estatus dentro de la NOM-059. Por los argumentos anteriores, se considera que no se comprometerá la biodiversidad de mamíferos, aves, anfibios y reptiles, de este lugar.*

*Debido a las características de cada grupo faunístico, la metodología que se empleó para el muestreo de cada grupo fueron los siguientes*

*Aves. Para el muestreo de aves se emplearon binoculares de 10 x así como las cámaras de súper zoom para detectarlos y fotografiarlos para posteriormente identificarlos en gabinete. En avistamientos indirectos se grabó el canto de las aves, para posteriormente identificarlas por medio de la comparación del sonido con los archivos de audio de la biblioteca digital Macaulay (Cornell University, 2016).*

*Para su identificación se utilizaron diferentes guías de campo como National Geographic, Smithsonian y Kaufman (Dunn & Alderfer, 2008; Floyd, 2008; Kaufman, 2000). Al ser un grupo de fácil avistamiento e identificación, además de que generalmente son vistosas y sus cantos son audibles, el muestreo para este grupo faunístico se realizó de la siguiente forma:*

*Mediante la observación directa con ayuda de binoculares y cámaras de gran alcance, en transectos, establecidos de acuerdo a los puntos de muestreo de vegetación relevante.*

*Este método consistió en caminar a lo largo de una ruta fija donde se registraron a las aves observadas por ambos lados de esta. Debido a que el especialista necesita moverse libremente a través del terreno, los transectos se realizaron en áreas extensas de hábitats abiertos*

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

seleccionados. Esto en un horario de 7:00 a 18:00 horas. De igual forma se debe tener en cuenta que el área del proyecto es accidentada y por lo tanto los transectos no fueron completamente lineales.

**Mamíferos.** Para el muestreo de mastofauna se realizaron observaciones directas e indirectas (excretas, huellas y rastros), en un total de 9 transectos, lo cual permitió identificar taxonómicamente el género y en algunos casos hasta especie, con las guías de campo de mamíferos de Norteamérica de Aranda (2012), Ceballos y Oliva (2005) y Reid (2006).

Cada recorrido se realizó de tal forma que el tiempo de observación invertido en cada transecto sea el mismo. También se debe escoger una distancia mínima de detección a cada lado del transecto, que fue de 30 metros. En este caso al finalizar el recorrido se obtuvo el número de individuos observados en una distancia de 500 m por 60 m de ancho.

Los métodos indirectos se basaron fundamentalmente en la interpretación de los rastros que los animales dejan en su medio ambiente. Los rastros más comunes fueron huellas, excrementos, marcas en troncos, rascaderos, madrigueras, echaderos de descanso, partes de cuerpos (presa o evidencia de restos dejados por depredador), y olores.

Para el conteo de rastros se establecieron 9 transectos fijos de igual longitud, Los rastros contabilizados se registraron para permitir la identificación precisa de la especie que los dejó. (Ceballos 2012).

**Diversidad de los datos**

**Aves.** La riqueza y diversidad de especies de aves son similares en el área CUSTF y en la CHF y no existen diferencias significativas, se encontraron los mismos 48 taxas, el número de individuos muestreados fue mayor en la CHF. Por lo anterior, se concluye que no se compromete la diversidad de aves, ya que estas especies se encuentran bien representadas en la CHF.

Aves encontradas en la CHF y CUSTF.

| Nombre científico           | CHF | CUSTF | ESPECIES EN LA NOM 059 |
|-----------------------------|-----|-------|------------------------|
| <i>Amphispiza bilineata</i> | 13  | 0     | S/C                    |
| <i>Buteo albicaudatus</i>   | 1   | 1     | No/Endémica -Pr        |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Nombre científico                      | CHF | CUSTF | ESPECIES EN LA NOM 059 |
|--|-----|-------|------------------------|
| <i>Buteo jamaicensis</i>               | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Bubo virginianus</i>                | 0   | 3     | Endémica -A            |
| <i>Buteo plagiatus</i>                 | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Buteogallus anthracinus</i>         | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Callipepla squamata</i>             | 7   | 5     | S/C                    |
| <i>Campylorhynchus brunneicapillus</i> | 2   | 0     | S/C                    |
| <i>Caracara cheriway</i>               | 4   | 1     | S/C                    |
| <i>Cardinalis cardinalis</i>           | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Cardinalis sinuatus</i>             | 5   | 8     | S/C                    |
| <i>Cathartes aura</i>                  | 7   | 5     | S/C                    |
| <i>Columbina passerina</i>             | 2   | 0     | S/C                    |
| <i>Coragyps atratus</i>                | 5   | 0     | S/C                    |
| <i>Corvus corax</i>                    | 9   | 5     | S/C                    |
| <i>Corvus cryptoleucus</i>             | 5   | 3     | S/C                    |
| <i>Geococcyx californianus</i>         | 2   | 3     | S/C                    |
| <i>Haemorrhous mexicanus</i>           | 8   | 0     | S/C                    |
| <i>Icterus cucullatus</i>              | 1   | 3     | S/C                    |
| <i>Lanius ludovicianus</i>             | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Leptotila verreauxi</i>             | 6   | 0     | S/C                    |
| <i>Melanerpes aurifrons</i>            | 2   | 0     | S/C                    |
| <i>Melospiza fusca</i>                 | 8   | 0     | S/C                    |
| <i>Mimus polyglottos</i>               | 2   | 0     | S/C                    |
| <i>Molothrus aeneus</i>                | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Molothrus ater</i>                  | 2   | 0     | S/C                    |
| <i>Ortalis vetula</i>                  | 0   | 2     | S/C                    |
| <i>Passerina ciris</i>                 | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Peucedramus taeniatus</i>           | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Phainopepla nitens</i>              | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Picoides scalaris</i>               | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Pitangus sulphuratus</i>            | 1   | 5     | S/C                    |
| <i>Poliotila caerulea</i>              | 3   | 0     | S/C                    |
| <i>Pyrocephalus rubinus</i>            | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Quiscalus mexicanus</i>             | 1   | 0     | S/C                    |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Nombre científico            | CHF | CUSTF | ESPECIES EN LA NOM 059 |
|------------------------------|-----|-------|------------------------|
| <i>Sayornis phoebe</i>       | 1   | 10    | S/C                    |
| <i>Sayornis saya</i>         | 3   | 0     | S/C                    |
| <i>Spizella pallida</i>      | 7   | 0     | S/C                    |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | 4   | 6     | S/C                    |
| <i>Thryomanes bewickii</i>   | 3   | 0     | S/C                    |
| <i>Toxostoma curvirostre</i> | 2   | 0     | S/C                    |
| <i>Tyrannus forficatus</i>   | 4   | 10    | S/C                    |
| <i>Tyrannus verticalis</i>   | 0   | 1     | S/C                    |
| <i>Tyto alba</i>             | 0   | 1     | S/C                    |
| <i>Zenaida asiatica</i>      | 10  | 9     | S/C                    |
| <i>Zenaida macroura</i>      | 14  | 5     | S/C                    |

Riqueza y diversidad de aves en Cuenca y CUSTF.

| Índice         | Aves Cuenca | Aves CUSTF |
|----------------|-------------|------------|
| Taxa S         | 42          | 19         |
| Individuals    | 155         | 86         |
| Simpson 1-D    | 0.044       | 0.074      |
| Shannon H      | 3.377       | 2.733      |
| Equitability J | 0.903       | 0.928      |
| H. max         | 3.738       | 2.944      |

En cuanto a la avifauna los resultados del índice de diversidad de 2.73, lo que indica una diversidad media, en cuanto al índice de equitatividad, el resultado indica que se trata de una comunidad homogénea en cuanto a abundancias se puede inferir que los recursos que el ecosistema brinda a la avifauna son suficientes para su sobrevivencia, por lo que no existe competencia por los recursos (refugio, alimento, percha, sitios de reproducción, etc). Existen dos especies que sobresalen al presentar la mayor abundancia con 10 individuos cada uno *Sayornis phoebe* y *Tyrannus forficatus*, las cuales representan el 23.25% de las abundancias y para el área sujeta a CUSTF y las especie *Amphispiza bilineata*, *Zenaida macroura* y *Zenaida asiática* representan una abundancia de 23.87 % para el área de la cuenca.

### Mamíferos

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Con respecto a los mamíferos únicamente se registró la presencia de seis individuos de la especie para el área de la cuenca y CUSTF y solamente la *Sylvilagus floridanus* se encontró en el área sujeta a la solicitud, por lo que no es posible la realización de los cálculos de diversidad.

*Mamíferos encontrados en la CHF y CUSTF.*

| Nombre científico               | CHF | CUSTF | ESPECIES EN LA NOM 059 |
|---------------------------------|-----|-------|------------------------|
| <i>Canis latrans</i>            | 6   | 0     | S/C                    |
| <i>Lepus californicus</i>       | 6   | 0     | S/C                    |
| <i>Pecari tajacu</i>            | 5   | 0     | S/C                    |
| <i>Ictidomys mexicanus</i>      | 1   | 0     | S/C                    |
| <i>Sylvilagus floridanus</i>    | 10  | 2     | S/C                    |
| <i>Urocyon cinereoargenteus</i> | 1   | 0     | S/C                    |

**Reptiles**

Los resultados de los cálculos de diversidad para el grupo de reptiles, determinaron que la comunidad de reptiles del Área CUSTF es poco diversa ya que se obtuvo un índice de diversidad de 1.00, no obstante, se obtuvo un índice de equitatividad de 1.09, lo que indica que la comunidad es homogénea en cuanto a las abundancias.

Por lo anterior se infiere, que los recursos que el ecosistema brinda a la herpetofauna no son suficientes para su sobrevivencia. Ya que no aporta refugio, alimento, sitios de reproducción suficientes.

*Reptiles encontrados en la CHF y CUSTF.*

| Nombre científico            | CHF | CUSTF | ESPECIES EN LA NOM 059 |
|------------------------------|-----|-------|------------------------|
| <i>Sceloporus scalaris</i>   | 0   | 1     | S/C                    |
| <i>Cnemidophorus gularis</i> | 0   | 1     | S/C                    |
| <i>Gopherus berlandieri</i>  | 1   | 1     | No/Endémica/A          |
| <i>Phrynosoma cornutum</i>   | 2   | 0     | S/C                    |

*Riqueza y diversidad de reptiles en Cuenca y CUSTF.*

| Índice      | reptiles Cuenca | reptiles CUSTF |
|-------------|-----------------|----------------|
| Taxa_S      | 2               | 3              |
| Individuals | 3               | 3              |

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Índice         | reptiles Cuenca | reptiles CUSTF |
|----------------|-----------------|----------------|
| Simpson_1-D    | 1.00            | 0.333          |
| Shannon_H      | 0.00            | 1.099          |
| Equitability_J | 0.00            | 1.000          |
| H. max         | 0.69            | 1.099          |

Se registraron tres especies que se clasifican dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 corresponden a *Gopherus berlandieri*, *Buteo albicaudatus* y *Bubo virginianus*, de las cuales se tienen contemplado para el rescate en caso necesario.

Asimismo, se presenta diferentes acciones que aseguran el mantenimiento de la biodiversidad.

- Se llevará a cabo la identificación y ahuyentamiento de fauna, 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 realizará recorridos por las áreas a desmontar generando ruido para ahuyentar y/o en su caso, rescatar y reubicar aquellas especies de fauna que se encuentran presentes en las áreas sujetas a afectación (independientemente de su inclusión o no en la NOM-059-SEMARNAT-2010).
- Se pondrá en marcha un programa de difusión y educación ambiental, en el cual serán tratados los temas relacionados con la protección, cuidado y respeto de las especies de fauna silvestre, con énfasis en aquellas especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron registradas en la cuenca hidrológico-forestal y en la superficie de cambio de uso de suelo.
- Estará prohibido coleccionar, cazar, trampear, azuzar o dañar las especies de fauna silvestre que sean observadas sobre las áreas de trabajo durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

2. Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se observó lo siguiente:

En el estudio técnico justificativo, el **REGULADO** manifiesta lo siguiente, respecto al tipo de suelo, las características de relieve del mismo, las causas de su degradación y grado de erosión:

*De acuerdo al Sistema de Clasificación de Suelos FAO/UNESCO, modificado por la Dirección General de Geografía (DGG) del INEGI, las nueve unidades edáficas que predominan en la CHF se describen a continuación: Cambisol (CM), Regosol (RG), Fluvisol (FL), Calcisol (CL), Leptosol (LP), Vertisol (VR), Castañosem (KS), Chernozem (CH) y Xerosol (INEGI, 2015) y para el área de cambio de uso de suelo, de acuerdo a la Carta Geológica del INEGI, Escala 1:50,000 se encuentran rocas sedimentarias de tipo Kastañozem, Regosol y Xerosol. Los sedimentos son materiales formados como consecuencia de la actividad química o mecánica ejercida por los agentes de denudación sobre las rocas preexistentes, depositándose en forma estratificada, capa por capa en la superficie de la litósfera.*

*La topografía que forma parte del CUSTF son terrenos planos a semi planos, sin accidentes topográficos, con una pendiente en un rango de 0 -15 %.*

*La degradación de los suelos en la superficie de proyecto es de tipo erosión eólica con pérdida del suelo superficial por el viento y degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica. La principal causa de degradación es por actividades agrícolas/deforestación y remoción de la vegetación y sobrepastoreo. En cuanto al grado de degradación, este se encuentra clasificado como "ligero".*

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

Para el cálculo de la tasa de erosión hídrica en el área del proyecto, se utilizó la fórmula universal de pérdida de suelos, con parámetros obtenidos del Manual de Ordenamiento de la SEDUE.

Para la metodología fue necesario conocer la pérdida de suelo que ocurre actualmente en el predio donde se establecerá el proyecto, utilizando distintas ecuaciones planteadas por diversos autores (Entre ellos W. H. Wischmeier y D.D. Smith en 1965; E. L. Skidmore y N. P. Woodruff en 1968), a efecto de lograr darles expresión en el T0 y como consecuencia del CUSTF que este documento propone, por lo que para su obtención fue necesario calcular los siguientes valores:

PECRE. - Período de crecimiento (días con lluvia al año).

IAVIE. - Índice de agresividad del viento.

CATEX. - Calificación de textura y fase.

CAUSO. - Calificación por uso del suelo.

De acuerdo con el balance final de pérdida de suelo en relación a la condición actual y el escenario con la aplicación del proyecto con las medidas de mitigación previamente señaladas, resulta lo siguiente:

PECRE. El período de crecimiento se define como el número de días al año con disponibilidad de agua y temperatura favorable para el desarrollo de un cultivo (media anual). Se obtiene con el siguiente cálculo:

$$PECRE = 0.2408 (PREC) - 0.0000372 (PREC)^2 - 33.1019$$

La precipitación es extraída del parámetro 12 del conjunto de datos bioclimáticos del Atlas Climático Digital de México.

Se continuó el procedimiento calificando el uso del suelo (CATEX y CAUSO, valores según INIFAP), a partir de las siguientes tablas:

Las variables son coeficientes o se estiman se la siguiente forma:

| Variable | Descripción | Fórmula |
|----------|-------------|---------|
|----------|-------------|---------|

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|       |                                  |   |
|-------|----------------------------------|---|
| PECRE | Período de crecimiento           | 0.2408*(Precipitación) – 0.0000372 (561.90)2 – 33.1019  |
| IAVIE | Índice de agresividad del viento | 160.8252 – 0.7660 (PECRE)   |
| CATEX | Calificación de textura          | Coefficiente que depende del tipo de suelo (calcáreos o no calcáreos) y la textura (gruesa, media o fina) |
| CAUSO | Calificación por uso del suelo   | Coefficiente que depende de la vegetación del área  |

Para alimentar la fórmula se utilizaron los datos climáticos de las estaciones más cercanas a los polígonos.

| Clave | Estación          | X         | Y          | Z   | Precipitación anual | Temperatura anual |
|-------|-------------------|-----------|------------|-----|---------------------|-------------------|
| 19012 | Ciénega de flores | 382636.44 | 2870915.75 | 380 | 559.2               | 29.9              |
| 19044 | Mamulique         | 377191.03 | 2889242.64 | 538 | 540.3               | 28.9              |
| 19097 | Colombia          | 425128.36 | 3064444.92 | 137 | 454.2               | 25                |
| 19107 | San Nicolás       | 403644.54 | 3045951.15 | 239 | 516.9               | 27.7              |
| 19117 | Ejido Marín       | 397575.06 | 2860423.36 | 403 | 548.2               | 27.9              |
| 19133 | Sabinas Hidalgo   | 385009.50 | 2931640.77 | 291 | 592.9               | 29.7              |

Los datos utilizados para cada polígono se muestran en la tabla siguiente:

| Pol | Superficie (Ha) | Tipo de vegetación* | Suelo             | Textura | Estación | Precipitación anual |
|-----|-----------------|---------------------|-------------------|---------|----------|---------------------|
| 1   | 0.4384          | MKX                 | Xerosol lúvico    | Fina    | 19097    | 454.2               |
| 2   | 0.9852          | MKX                 | Xerosol lúvico    | Fina    | 19097    | 454.2               |
| 3   | 11.1334         | MET                 | Xerosol lúvico    | Fina    | 19107    | 516.9               |
| 4   | 2.0908          | MKX                 | Xerosol lúvico    | Fina    | 19133    | 592.9               |
| 5   | 0.5592          | MET                 | Xerosol lúvico    | Fina    | 19044    | 540.3               |
| 6   | 2.1350          | MET                 | Regosol calcárico | Media   | 19117    | 548.2               |
| 7   | 1.2775          | Vsa/MET             | Regosol calcárico | Media   | 19117    | 548.2               |
| 8   | 5.6011          | Vsa/MET             | Regosol calcárico | Media   | 19117    | 548.2               |
| 9   | 0.9889          | Vsa/MET             | Regosol calcárico | Media   | 19117    | 548.2               |

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

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Pol | Superficie (Ha) | Tipo de vegetación* | Suelo             | Textura | Estación | Precipitación anual |
|-----|-----------------|---------------------|-------------------|---------|----------|---------------------|
| 10  | 2.7320          | Vsa/MET             | Xerosol háplico   | Media   | 19012    | 559.2               |
| 11  | 0.4955          | Vsa/MET             | Xerosol háplico   | Media   | 19012    | 559.2               |
| 12  | 3.9893          | Vsa/MSM             | Xerosol háplico   | Media   | 19012    | 559.2               |
| 13  | 3.7965          | Vsa/MSM             | Castañozem lúvico | Fina    | 19012    | 559.2               |

**Tipos de vegetación:** MKX (Mezquital desértico); MET (Matorral espinoso tamaulipeco); Vsa/MET (Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco); Vsa/MSM (Vegetación secundaria arbustiva de matorral submontano)

| CATEX | Textura y fase de suelos calcáreos |
|-------|------------------------------------|
| 0.2   | 1 (Gruesa)                         |
| 0.3   | 2 (Media)                          |
| 0.1   | 3 (Fina)                           |
| 0.5   | Fase Pedregosa o Gravosa           |

Valores para el cálculo de CAUSO.

| Predios | Tipo de vegetación   | Superficie CUSTF Ha | Índice CAUSO |
|---------|--|---------------------|--------------|
| 1       | Pastizal   | 0.44                | 0.12         |
| 2       | Pastizal   | 0.99                | 0.12         |
| 3       | Matorral espinoso tamaulipeco                                    | 11.13               | 0.15         |
| 4       | Mezquital  | 2.09                | 0.15         |
| 5       | Mezquital desértico  | 0.56                | 0.15         |
| 6       | Matorral espinoso tamaulipeco                                    | 2.14                | 0.15         |
| 7       | Matorral espinoso tamaulipeco                                    | 1.28                | 0.15         |
| 8       | Matorral espinoso tamaulipeco                                    | 5.60                | 0.15         |
| 9       | Vegetación secundaria de matorral espinoso tamaulipeco           | 0.99                | 0.15         |
| 10      | matorral espinoso tamaulipeco                                    | 2.73                | 0.15         |
| 11      | predio sin vegetación natural (almacenamiento de pasto en rollo) | 0.50                | 1            |
| 12      | pastizal cultivado e inducido                                    | 3.99                | 0.12         |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Predios | Tipo de vegetación  | Superficie CUSTF Ha | Índice CAUSO |
|---------|---------------------|---------------------|--------------|
| 13      | matorral submontano | 3.80                | 0.15         |
|         | Total               | 36.22               | 2.71         |
|         | Promedio            |                     | 0.21         |

Aplicando la fórmula se obtiene que:

$$Eh = IAVIE * CATEX * CAUSO$$

Para el escenario actual, la erosión eólica es de 748.862 toneladas anuales, siendo de categoría muy alta, en embargo en la mayoría de los polígonos, se presenta la erosión eólica con categoría de ligera.

Finalmente, cada punto del territorio se agrupa en intervalos de clase dependiendo de sus valores de Erosión hídrica de acuerdo a la siguiente escala ordinal propuesta por la FAO/UNESCO.

Grados de erosión por la FAO/UNESCO.

| Clase | Grado de erosión | ton/ha/año |
|-------|------------------|------------|
| 1     | Ligera           | 12 a 50    |
| 2     | Moderada         | 50 a 100   |
| 3     | Alta             | 100 a 200  |
| 4     | Muy alta         | 200 a 500  |

Tasas de erosión eólica en los polígonos del área del CUSTF en el escenario actual

| Pol | Superficie (Ha) | PECRE  | IAVIE | CATEX | CAUSO | Tasa de erosión eólica |           | Erosión total anual (Ton/año) |
|-----|-----------------|--------|-------|-------|-------|------------------------|-----------|-------------------------------|
|     |                 |        |       |       |       | Ton/ha/año             | Categoría |                               |
| 1   | 0.4384          | 86.76  | 94.36 | 1.85  | 0.15  | 26.186                 | Ligera    | 11.479                        |
| 2   | 0.9852          | 86.76  | 94.36 | 1.85  | 0.15  | 26.186                 | Ligera    | 25.799                        |
| 3   | 11.1334         | 102.10 | 82.61 | 1.85  | 0.15  | 22.925                 | Muy alta  | 255.234                       |
| 4   | 2.0908          | 120.31 | 68.67 | 1.85  | 0.15  | 19.056                 | Ligera    | 39.842                        |
| 5   | 0.5592          | 107.75 | 78.28 | 1.85  | 0.15  | 21.724                 | Ligera    | 12.149                        |
| 6   | 2.1350          | 109.65 | 76.83 | 1.75  | 0.15  | 20.168                 | Ligera    | 43.059                        |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Pol          | Superficie (Ha) | PECRE  | IAVIE | CATEX | CAUSO | Tasa de erosión eólica |           | Erosión total anual (Ton/año) |                |
|--------------|-----------------|--------|-------|-------|-------|------------------------|-----------|-------------------------------|----------------|
|              |                 |        |       |       |       | Ton/ha/año             | Categoría |                               |                |
| 7            | 1.2775          | 109.65 | 76.83 | 1.75  | 0.16  | 21.513                 | Ligera    | 27.481                        |                |
| 8            | 5.6011          | 109.65 | 76.83 | 1.75  | 0.16  | 21.513                 | Alta      | 120.495                       |                |
| 9            | 0.9889          | 109.65 | 76.83 | 1.75  | 0.16  | 21.513                 | Ligera    | 21.274                        |                |
| 10           | 2.7320          | 112.29 | 74.81 | 1.25  | 0.16  | 14.962                 | Ligera    | 40.876                        |                |
| 11           | 0.4955          | 112.29 | 74.81 | 1.25  | 0.16  | 14.962                 | Ligera    | 7.414                         |                |
| 12           | 3.9893          | 112.29 | 74.81 | 1.25  | 0.16  | 14.962                 | Moderada  | 59.689                        |                |
| 13           | 3.7965          | 112.29 | 74.81 | 1.85  | 0.16  | 22.144                 | Moderada  | 84.070                        |                |
| <b>Total</b> |                 |        |       |       |       |                        |           |                               | <b>748.862</b> |

La fórmula de estimación de erosión hídrica es la siguiente:

$$\text{Índice de Erosión hídrica} = IALLU \times CAERO \times CATEX \times CATOP \times CAUSO$$

Para alimentar la fórmula se utilizaron los datos climáticos de las estaciones más cercanas a los polígonos, del mismo modo que con la erosión eólica, así como los datos biofísicos de cada polígono.

Los escenarios de erosión hídrica se muestran en las tablas siguientes. La erosión actual en todos los polígonos es ligera, con un estimado de 645.802 toneladas de pérdida de suelo anual.

Tasas de erosión hídrica en los polígonos del ACUSTF en el escenario actual

| Pol | Superficie (Ha) | IALLU | CAERO | CATEX | CATOP | CAUSO | Erosión hídrica |           | Erosión anual (ton/año) |
|-----|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-----------|-------------------------|
|     |                 |       |       |       |       |       | Ton/ha/año      | Categoría |                         |
| 1   | 0.4384          | 82.8  | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 0.15  | 16.078          | Ligera    | 7.048                   |
| 2   | 0.9852          | 82.8  | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 0.15  | 16.078          | Ligera    | 15.840                  |
| 3   | 11.1334         | 100.0 | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 0.15  | 19.429          | Muy alta  | 216.306                 |
| 4   | 2.0908          | 120.5 | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 0.15  | 23.404          | Ligera    | 48.934                  |
| 5   | 0.5592          | 106.4 | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 0.15  | 20.663          | Ligera    | 11.556                  |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Pol          | Superficie (Ha) | IALLU | CAERO | CATEX | CATOP | CAUSO | Erosión hídrica |           | Erosión anual (ton/año) |
|--------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-----------|-------------------------|
|              |                 |       |       |       |       |       | Ton/ha/año      | Categoría |                         |
| 6            | 2.1350          | 108.5 | 2.0   | 1.75  | 0.35  | 0.15  | 19.938          | Ligera    | 42.569                  |
| 7            | 1.2775          | 108.5 | 2.0   | 1.75  | 0.35  | 0.15  | 19.938          | Ligera    | 25.470                  |
| 8            | 5.6011          | 108.5 | 2.0   | 1.75  | 0.35  | 0.15  | 19.938          | Alta      | 111.676                 |
| 9            | 0.9889          | 108.5 | 2.0   | 1.75  | 0.35  | 0.15  | 19.938          | Ligera    | 19.717                  |
| 10           | 2.7320          | 111.5 | 2.0   | 1.25  | 0.35  | 0.15  | 14.630          | Ligera    | 39.970                  |
| 11           | 0.4955          | 111.5 | 2.0   | 1.25  | 0.35  | 0.15  | 14.630          | Ligera    | 7.249                   |
| 12           | 3.9893          | 111.5 | 2.0   | 1.25  | 0.35  | 0.15  | 14.630          | Ligera    | 58.365                  |
| 13           | 3.7965          | 111.5 | 1.0   | 1.85  | 0.35  | 0.15  | 10.827          | Ligera    | 41.102                  |
| <b>Total</b> |                 |       |       |       |       |       |                 |           | <b>645.802</b>          |

En la siguiente tabla se muestra los índices calculados de Erosión eólica, hídrica y total sin Proyecto, por cada tipo de vegetación.

Índices de erosión en las áreas propuestas para los polígonos CUSTF sin Proyecto (Escenario 1).

| Promedio por tipo de vegetación | Índice de Erosión Eólica(ton/ha/año) | Índice de Erosión Hídrica(ton/ha/año) | Índice de Erosión Total (ton/ha/año) | Clase de Degradación |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Varios                          | 748.862                              | 645.802                               | 1388.66                              | Muy alta             |

En conclusión, la pérdida total de suelo en el área propuesta para el área de CUSTF sin el Proyecto (Escenario 1) por tipo de vegetación corresponde principalmente por la incidencia de fenómenos naturales como es el intemperismo y la erosión eólica, considerando lo siguiente:

En la suma de las unidades de vegetación de los polígonos propuestos para cambio temporal es para la erosión eólica es de 748.86 ton/ha/año. Para la misma unidad, el índice de erosión hídrica corresponde a 645.80 ton/año de suelo. La erosión total actual estimada en las áreas de CUSTF tiene un índice de 1388.66 (ton/ha/año). De acuerdo con lo anterior y con los niveles de erosión se establece que la clase de degradación es muy alta, sin embargo, analizando de manera particular cada polígono presenta degradación ligera exceptuando los polígonos 3 y 8.

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

**Tasa de erosión calculada para la superficie de cambio de uso de suelo bajo el supuesto de haber sido realizada la remoción de la vegetación.**

Tomando en cuenta los resultados del modelo utilizado bajo la suposición de que en la superficie de cambio de uso de suelo se presenta vegetación forestal, se procedió a realizar el cálculo correspondiente de la tasa de erosión bajo el supuesto de haber sido realizada la remoción de la vegetación.

Para el escenario con el cambio de uso de suelo, los resultados son los siguientes:

Tasas de erosión eólica en los polígonos del área de CUSTF en el escenario con las actividades de cambio de uso de suelo

| Pol   | Superficie (Ha) | PECRE  | IAVIE | CATEX | CAUSO | Erosión eólica |           | Erosión total anual (Ton/año) |                 |
|-------|-----------------|--------|-------|-------|-------|----------------|-----------|-------------------------------|-----------------|
|       |                 |        |       |       |       | Ton/ha/año     | Categoría |                               |                 |
| 1     | 0.4384          | 86.76  | 94.36 | 1.85  | 1.00  | 174.57         | Alta      | 76.525                        |                 |
| 2     | 0.9852          | 86.76  | 94.36 | 1.85  | 1.00  | 174.57         | Alta      | 171.996                       |                 |
| 3     | 11.1334         | 102.10 | 82.61 | 1.85  | 1.00  | 152.83         | Alta      | 1701.558                      |                 |
| 4     | 2.0908          | 120.31 | 68.67 | 1.85  | 1.00  | 127.04         | Alta      | 265.612                       |                 |
| 5     | 0.5592          | 107.75 | 78.28 | 1.85  | 1.00  | 144.83         | Alta      | 80.994                        |                 |
| 6     | 2.1350          | 109.65 | 76.83 | 1.75  | 1.00  | 134.45         | Alta      | 287.063                       |                 |
| 7     | 1.2775          | 109.65 | 76.83 | 1.75  | 1.00  | 134.45         | Alta      | 171.758                       |                 |
| 8     | 5.6011          | 109.65 | 76.83 | 1.75  | 1.00  | 134.45         | Alta      | 753.095                       |                 |
| 9     | 0.9889          | 109.65 | 76.83 | 1.75  | 1.00  | 134.45         | Alta      | 132.963                       |                 |
| 10    | 2.7320          | 112.29 | 74.81 | 1.25  | 1.00  | 93.51          | Moderada  | 255.478                       |                 |
| 11    | 0.4955          | 112.29 | 74.81 | 1.25  | 1.00  | 93.51          | Moderada  | 46.336                        |                 |
| 12    | 3.9893          | 112.29 | 74.81 | 1.25  | 1.00  | 93.51          | Moderada  | 373.057                       |                 |
| 13    | 3.7965          | 112.29 | 74.81 | 1.85  | 1.00  | 138.40         | Alta      | 525.436                       |                 |
| Total |                 |        |       |       |       |                |           |                               | <b>4841.871</b> |

Posterior al CUSTF, si no se realizan las medidas de prevención y mitigación de impactos, la erosión incrementaría a 4305.344 toneladas anuales, en polígonos con categorías de erosión moderada y alta.

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Tasas de erosión hídrica en los polígonos del ACUSTF en el escenario con CUSTF

| Pol          | Superficie (Ha) | IALLU | CAERO | CATEX | CATOP | CAUSO | Erosión hídrica |           | Erosión anual (ton/año) |
|--------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-----------|-------------------------|
|              |                 |       |       |       |       |       | Ton/ha/año      | Categoría |                         |
| 1            | 0.4384          | 82.8  | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 1     | 107.186         | Alta      | 46.985                  |
| 2            | 0.9852          | 82.8  | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 1     | 107.186         | Alta      | 105.603                 |
| 3            | 11.1334         | 100.0 | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 1     | 129.524         | Alta      | 1442.038                |
| 4            | 2.0908          | 120.5 | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 1     | 156.030         | Alta      | 326.226                 |
| 5            | 0.5592          | 106.4 | 2.0   | 1.85  | 0.35  | 1     | 137.752         | Alta      | 77.037                  |
| 6            | 2.1350          | 108.5 | 2.0   | 1.75  | 0.35  | 1     | 132.921         | Alta      | 283.790                 |
| 7            | 1.2775          | 108.5 | 2.0   | 1.75  | 0.35  | 1     | 132.921         | Alta      | 169.800                 |
| 8            | 5.6011          | 108.5 | 2.0   | 1.75  | 0.35  | 1     | 132.921         | Alta      | 744.508                 |
| 9            | 0.9889          | 108.5 | 2.0   | 1.75  | 0.35  | 1     | 132.921         | Alta      | 131.447                 |
| 10           | 2.7320          | 111.5 | 2.0   | 1.25  | 0.35  | 1     | 97.536          | Moderada  | 266.465                 |
| 11           | 0.4955          | 111.5 | 2.0   | 1.25  | 0.35  | 1     | 97.536          | Moderada  | 48.329                  |
| 12           | 3.9893          | 111.5 | 2.0   | 1.25  | 0.35  | 1     | 97.536          | Moderada  | 389.101                 |
| 13           | 3.7965          | 111.5 | 1.0   | 1.85  | 0.35  | 1     | 72.177          | Moderada  | 274.016                 |
| <i>Total</i> |                 |       |       |       |       |       |                 |           | 4305.344                |

| Promedio por tipo de cobertura vegetal | Índice de Erosión Eólica (ton/ha/año) | Índice de Erosión Hídrica (ton/ha/año) | Índice de Erosión Total (ton/ha/año) | Clase de Degradación |
|--|---------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------|
| Varios                                 | 4841.871                              | 4305.344                               | 9147.41                              | Muy Alta             |

*Pérdida real de suelo por efecto del cambio de uso de suelo propuesto durante el desarrollo del proyecto.*

| Tipo de erosión | Erosión actual* | Erosión con CUSTF* | Incremento |
|-----------------|-----------------|--------------------|------------|
|                 | (ton/año)       | (ton/año)          | (ton/año)  |
| Erosión eólica  | 748.862         | 4841.871           | 4093.009   |
| Erosión hídrica | 645.802         | 4305.344           | 3659.542   |
| <i>Total</i>    | 1394.664        | 9147.215           | 7752.551   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

### *Medidas de mitigación*

*Una vez conocida la diferencia obtenida en estos escenarios (sin proyecto y con ejecución de proyecto), serán realizadas las siguientes acciones para mitigar los efectos erosivos causados por la remoción de la vegetación forestal.*

*Donde se proponen obras para la conservación de suelo, principalmente obras y prácticas para el control de la erosión laminar a través de la construcción de zanjas bordo, terrazas y pastización.*

*En el estudio técnico justificativo se presenta las medidas de conservación de suelo y agua como una de las medidas para evitar posibles afectaciones a los factores de agua y suelo presente en la zona del proyecto, cuyo propósito es mitigar y conservar en lo posible la vegetación e evitar pérdidas de suelo por las actividades de la obra.*

*Se realizarán 695 zanjas-bordo cada 20 metros y estas tendrán una dimensión de 2 metros de largo por 0.5m de ancho y 0.5m de profundidad, con estas zanjas se pretende una captación de 0.50 m<sup>3</sup> por zanja-bordo con un estimado de 347.5 m<sup>3</sup> equivalentes a 347,500 litros de agua pluvial captada y sedimentos. Estas obras se ubicarán en los polígonos sujetos a CUSTF.*

*Durante la temporada de lluvias se deberán de implementar sistemas de terrazas individuales de dimensión 1 metros diámetro y 0.3 m de profundidad, teniendo una captación unitaria de 0.24 m<sup>3</sup> Las terrazas se realizarán en conjunto con la reforestación sobre el derecho de vía.*

*Además, se plantean una serie de acciones pertinentes para controlar la erosión en la superficie solicitada de cambio de uso de suelo:*

- Recuperación del suelo orgánico en la superficie sujeta a afectación para su posterior utilización en el desarrollo del programa de reforestación (15 cm).*
- Riego permanente de las áreas de trabajo con agua no potable para evitar la suspensión de polvos fugitivos por efecto de las corrientes de aire.*

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

- Se dará mantenimiento continuo al equipo y maquinaria empleado para evitar posibles accidentes de derrama de combustibles o lubricantes.
- Se contratará una empresa encargada del manejo y retiro de los residuos peligrosos de las áreas del proyecto.
- Uso de letrinas portátiles conforme a las especificaciones que señale la normativa vigente
- Se deberá de contar con al menos 3 tipos de recipientes para el manejo de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
- Se implementará un sitio adecuado y dedicado para el almacenamiento de combustibles en el área de avance de obra.
- Se deberá de 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.
- Dar capacitación sobre el manejo de residuos.

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, se observó lo que a continuación se señala:

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemangó, 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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

*El proyecto sujeto a cambio de uso de suelo tiene una superficie de 36.2228 has la precipitación media anual de la zona de influencia del proyecto de acuerdo con las estaciones meteorológicas ubicadas cerca de las áreas de sujeto al proyecto e indicadas en el ETJ, dichos valores están representados durante el periodo del año 1951 al 2010, indicando que la precipitación 517.9 mm y temperatura promedio anual de 22.4°C.*

*Para estimar el balance hidrológico, el cálculo del volumen de captación de agua en la superficie de proyecto bajo las condiciones actuales (superficie con vegetación) y suponiendo además que ha sido removida la vegetación, Se utilizó el método RAS es un método científico - teórico para elaborar el mapa de la recarga de agua subterránea, el cual sirve como una herramienta para tomar decisiones en la protección y el manejo sostenible del recurso hídrico, como también en el ordenamiento territorial.*

*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 balance climático (BC), permite obtener la información de la cantidad de agua que está disponible en la zona de investigación.*

$$BC = P - E Treal$$

*Donde:*

*P = Precipitación (mm);*

*E Treal = Evapotranspiración real (mm).*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

La precipitación es extraída del Atlas Climático Digital de México que utiliza la base climatológica diaria del Servicio Meteorológico Nacional durante 1902-2011, publicado por la UNAM, y sus datos son interpolados a 100 m, para uniformizar la resolución con el resto de los datos.

Para el cálculo de la evapotranspiración real (ET<sub>real</sub>) se utiliza el Método de Turc, el cual fue desarrollado a partir de observaciones realizadas en 254 cuencas, distribuidas por todos los climas del mundo (cálido, templado, frío). Turc obtuvo la siguiente expresión:

$$ETR = P / \sqrt{0,9 + P/L^2} \text{ (mm/año)}$$

Donde:

P es la precipitación media anual en mm;

L = 300 + 25\*T + 0.05\*T<sup>3</sup>;

T es la temperatura media anual en °C;

ETR es la evapotranspiración real anual en mm.

Sin embargo, en regiones áridas, donde la precipitación y temperaturas son altas, la evapotranspiración resultante es demasiado elevada, casi igual a la evapotranspiración total, por lo que para estos casos se utiliza la segunda fórmula de Turc:

$$Etr = P / [ 1.5 + (P/L)^2 ]^{0.5}$$

Los parámetros T y P fueron extraídos del Atlas Climático Digital de México (modelos ráster generados por el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, Reserva al Título: INDAUTOR/04-2011-120915512800) y procesados para la generación del modelo.

El Coeficiente de infiltración se calcula de la siguiente forma:

$$C = k_{fc} + k_p + k_v.$$

Donde:

K<sub>fc</sub> = Coeficiente del tipo del suelo;

K<sub>p</sub> = Coeficiente de pendiente;

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

*Kv = Coeficiente del uso del suelo.*

*CÁLCULO DEL KFC: Refleja la permeabilidad del suelo. Rocas impermeables o suelos arcillosos impiden la recarga; al contrario, suelos recientes, no compactados y arenosos facilitan la infiltración. Se debe considerar también la situación geológica, como las fallas tectónicas, que facilitan la infiltración.*

*Para el cálculo del coeficiente de tipo de suelo se disolvió la capa correspondiente al Conjunto Edafológico Nacional, Escala 1:250,000, por clase textural, la cual refleja la permeabilidad del suelo. Rocas impermeables o suelos arcillosos impiden la recarga; al contrario, suelos recientes, no compactados y arenosos facilitan la infiltración.*

*A las unidades de suelo con textura fina se asignó un KFC de 0.10.*

*A las unidades de suelo con textura media se asignó un KFC de 0.15.*

*A las unidades de suelo con textura gruesa se asignó un KFC de 0.20.*

*Estos valores concuerdan con los propuestos por Tehuacatl (2013)*

*El tema resultante (vectorial) es convertido a raster, con una resolución de 100 m por pixel, mediante el comando "Feature to raster"*

*El ráster final posee una resolución espacial de 100 m por píxel, para expresar más fácilmente los valores por hectárea. La resolución radiométrica del pixel es de punto flotante, con una profundidad de 32 bits.*

**Tasa de infiltración calculada para la superficie de cambio de uso de suelo.**

*Utilizando la metodología del párrafo anterior, se procedió a realizar el cálculo correspondiente de la tasa de infiltración bajo el supuesto de que en la superficie de cambio de uso de suelo se presenta vegetación forestal, para lo cual, se utilizaron los valores promedio de cada uno de los coeficientes que intervienen en la modelación.*

*Tasa de infiltración calculada para la superficie de cambio de uso de suelo utilizando los valores promedio de cada uno de los coeficientes generados en el Sistema de Información Geográfica.*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Factor                           | Valor     | Fuente                                    |
|----------------------------------|-----------|---|
| P                                | 450       | Sistema de Información Geográfica (SMN)   |
| T                                | 22.5      | Sistema de Información Geográfica (SMN)   |
| L                                | 1,432.03  | $L = 300 + 25 * T + 0.05 * T^3$           |
| ETreal                           | 355.90    | $ETreal = P / [1.5 + (P/L)^2] * 0.5$      |
| BC                               | 94.10     | $BC = P - ETreal$                         |
| KFC                              | 0.15      | Sistema de Información Geográfica (Media) |
| KP                               | 0.275     | Sistema de Información Geográfica (Media) |
| KV                               | 0.18      | Sistema de Información Geográfica (Media) |
| C                                | 0.605     | $C = KFC + KP + KV$                       |
| Tasa de infiltración (mm/ha)     | 56.933    | $R (mm) = BC * C$                         |
| Tasa de infiltración (m3/ha)     | 569.33    | $R (m3) = R (mm) * 10$                    |
| Tasa de infiltración CUS (m3/ha) | 65,011.79 | $R CUS (m3) = R (m3) * CUS (ha)$          |

**Tasa de infiltración calculada para la superficie de cambio de uso de suelo bajo el supuesto de haber sido realizada la remoción de la vegetación.**

Tomando en cuenta los resultados del modelo utilizado en el número anterior, el cual aplica bajo la suposición de que en la superficie de cambio de uso de suelo se presenta vegetación forestal, se procedió a realizar el cálculo correspondiente de la tasa de infiltración bajo el supuesto de haber sido realizada la remoción de la vegetación (Tabla IV.23), para lo cual, en función de la calificación otorgada por uso de suelo y vegetación, se consideró que la suma de las superficies sujetas a afectación tendría un coeficiente de 0.10 para este factor (Kv), el cual corresponde a la condición que se presentaría una vez removida la cobertura del sustrato edáfico en la superficie sujeta a afectación (superficie desprovista de vegetación).

Tasa de infiltración calculada para la superficie de cambio de uso de suelo bajo el supuesto de haber sido realizada la remoción de la vegetación.

| Factor | Valor | Fuente                                  |
|--------|-------|---|
| P      | 450   | Sistema de Información Geográfica (SMN) |
| T      | 22.5  | Sistema de Información Geográfica (SMN) |

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Factor                           | Valor     | Fuente                                    |
|----------------------------------|-----------|---|
| L                                | 1,432.03  | $L = 300 + 25 * T + 0.05 * T^3$           |
| ETreal                           | 355.9     | $ETreal = P / [1.5 + (P/L)^2] * 0.5$      |
| BC                               | 94.1      | $BC = P - ETreal$                         |
| KFC                              | 0.15      | Sistema de Información Geográfica (Media) |
| KP                               | 0.275     | Sistema de Información Geográfica (Media) |
| KV                               | 0.1       | Sistema de Información Geográfica (Media) |
| C                                | 0.525     | $C = KFC + KP + KV$                       |
| Tasa de infiltración (mm/ha)     | 49.405    | $R (mm) = BC * C$                         |
| Tasa de infiltración (m3/ha)     | 494.05    | $R (m3) = R (mm) * 10$                    |
| Tasa de infiltración CUS (m3/ha) | 56,415.56 | $R CUS (m3) = R (m3) * CUS (ha)$          |

**Pérdida de captación de agua por efecto del cambio de uso de suelo forestal (anual).**

La tasa de infiltración estimada para las condiciones actuales es de 569.33 m<sup>3</sup>/ha/año, por lo que extrapolando a las 36.22 ha solicitadas de cambio de uso de suelo, se tiene que el volumen de captación actualmente en la superficie sujeta a afectación es de 20,621.13 m<sup>3</sup>/año.

Por otra parte, en relación a la tasa de infiltración calculada después de haber sido efectuada la remoción de la vegetación (que es importante mencionar que será de manera temporal y gradual según se realice el avance de la obra), se hace mención que la superficie de cambio de uso de suelo contará con un volumen de captación de 156.70 m<sup>3</sup>/año, por lo que extrapolando a las 36.22 ha sujetas a afectación, la captación corresponderá al orden de 17,894.48 m<sup>3</sup>/año, concluyéndose que el cambio de uso de suelo propuesto originará una pérdida de 2,726.65 m<sup>3</sup>/año, la cual resulta de restar los 20621.13 m<sup>3</sup>/año que fueron estimados bajo las condiciones futuras a los 17849.48 m<sup>3</sup>/año que fueron calculados antes de ejecutar la remoción de los distintos tipos de vegetación que se presentan las superficies CUSTF.

**Pérdida de captación de agua por efecto del cambio de uso de suelo forestal (durante la vigencia de la solicitud).**

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

El volumen de captación calculado para la superficie sujeta a afectación es de 20,621.13 m<sup>3</sup>/año bajo las condiciones actuales (superficie cubierta con vegetación forestal), por lo que tomando como referencia la captación estimada después de haber sido efectuada la remoción de la vegetación (17,894.48 m<sup>3</sup>/año), se concluye que el cambio de uso de suelo provocará una pérdida de 2,726.65 m<sup>3</sup>, motivo por lo cual, a continuación se presenta el análisis real de la disminución de la tasa de infiltración que será provocada derivado de la remoción de la vegetación considerando un plazo de 6 meses de ejecución del proyecto.

*Pérdida real en el volumen de captación por efecto del cambio de uso de suelo propuesto durante el desarrollo del proyecto.*

| Disminución de la captación (m <sup>3</sup> /año) | Disminución de la captación (m <sup>3</sup> /mes) | Disminución de la captación durante la vigencia de la etapa de preparación de sitio (m <sup>3</sup> /6 meses) |
|---|---|---|
| 2726.65   | 227.22  | 4,298.11  |

Las acciones para mitigar la tasa de infiltración que se verá afectada por la remoción de la vegetación forestal se propone la construcción de 695 zanjas-bordo cada 20 metros y estas tendrán una dimensión de 2 metros de largo por 0.5 metros de ancho y 0.5 metros de profundidad, con estas zanjas se pretende una captación de 0.50 metros cúbicos por zanja-bordo con un estimado de 347.5 m<sup>3</sup> equivalentes a 347,500 litros de agua pluvial captada y sedimentos.

Estas obras ocuparán el derecho de vía de afectación temporal y permanente, con lo cual se contempla contrarrestar, estas obras contribuirán en la disminución en la velocidad de escurrimiento lo cual debe coadyuvar a propiciar principalmente la infiltración del agua en cada evento de precipitación que ocurra.

Asimismo, durante la temporada de lluvias se deberán de implementar sistemas de terrazas individuales de dimensión 1 metros diámetro y 0.3 metros de profundidad, teniendo una captación unitaria de 0.24 m<sup>3</sup>. Las terrazas se realizarán en conjunto con la reforestación sobre el derecho de vía.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Además, se proponen una serie de medidas para prevenir o mitigar dichos impactos, entre ellas pueden mencionarse las siguientes:

- Se deberá de contar con al menos 3 tipos de recipientes para el manejo de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
- Se implementará un sitio adecuado y dedicado para el almacenamiento de combustibles en el área de avance de obra.
- Se deberá de 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.
- Dar capacitación sobre el manejo de residuos.
- Se propone la colocación y distribución de 1 baño portátil por cada 20 trabajadores en los sitios en los que no se cuente con el servicio sanitario, debiendo realizar el depósito o tratamiento de los residuos de acuerdo con las alternativas que brinde la región.
- En caso de derrame de combustibles o aceites sobre suelo natural deberá realizarse la remediación del sitio atendiendo las especificaciones de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. En caso de retiro se deberá enviar a una empresa autorizada para su tratamiento o confinamiento.

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 de porqué el uso alternativo propuesto es más productivo a largo plazo que el actual.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Con el fin de demostrar que el uso propuesto con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 36.2228 hectáreas es más productivo a largo plazo, se tomaron en cuenta las estimaciones económicas de los servicios ambientales que brinda el ecosistema por afectar, el valor de los recursos biológicos forestales que incluye el valor de las materias primas forestales y no forestales, esto para determinar el valor de uso forestal que presenta el predio en la actualidad y que será comparado con los beneficios que traerá el proyecto.

*Considerando que los recursos biológicos forestales de la región representan cierta utilidad para los habitantes de las comunidades que habitan los alrededores del proyecto, ya que las especies vegetales representan indudablemente un valor económico se efectúa un análisis de los ingresos netos que a partir del ecosistema presente se podrían obtener mediante sus distintos usos alternativos.*

#### **Ingresos por la vegetación.**

*Los recursos biológicos forestales de la región representan cierta utilidad para los habitantes de las comunidades que habitan los alrededores del proyecto, ya que las especies vegetales representan indudablemente un valor económico, motivo por el cual, se efectúa un análisis de los ingresos netos que a partir del ecosistema presente se podrían obtener mediante sus distintos usos alternativos, no incluyendo la valoración de la propiedad de la tierra como tal.*

*Para obtener los costos aproximados de las especies vegetales, se recurrió a la evaluación de costos de producción de planta en viveros forestales, realizada por CONAFOR (2013), donde consideraron los costos promedio del conjunto de requerimientos e insumos para la producción de planta forestal en vivero, mediante diferentes procedimientos de integración de información como entrevistas, llenado de formularios y acopio de información con proveedores de insumos. Para las herbáceas se consideró una producción de ciclo corto en contenedor fusionado de plástico rígido de 170 ml (\$2.11), mientras que para arbustos y árboles se consideró el uso de tubetes intercambiables para un ciclo largo, en un volumen por cavidad de 170 ml (\$7.50) y (\$25.00). Posteriormente, para calcular el costo de las especies registradas en campo con base en los datos obtenidos, se asignaron valores de uno, tres y diez años para los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo respectivamente.*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| <b>Tipo de vegetación</b>  | <b>Costo total</b>  |
|--|---------------------|
| Matorral Espinoso Tamaulipeco (MET)                              | \$242,303.10        |
| Mezquital Desértico (MKX)  | \$244,963.84        |
| Vegetación Secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco (Vsa/MET) | \$117,786.20        |
| Vegetación Secundaria de Matorral Submontano (Vsa/MSM)           | \$125,460.53        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>\$730,513.66</b> |

En total, la superficie conjunta de estos cuatro tipos de vegetación conforme a las áreas CUSTF contempla 36.22 ha. La cantidad de individuos se calculó con base en los muestreos in situ descritos en el capítulo IV y el área a afectar; por lo tanto, las tablas presentadas contienen la estimación máxima del número de individuos reportados de los distintos estratos vegetales, lo cual tiene una estimación económica anual de \$730,513.66 (setecientos treinta mil quinientos y trece pesos 66/100 M.N.).

### **Fauna silvestre**

De acuerdo a la CONAFOR (SEMARNAT, 2011), el costo que las personas están dispuestas a pagar para conservar el hábitat de las especies de fauna silvestre es de \$550.00 por hectárea al año, por lo que la valoración de la superficie de cambio de uso de suelo solicitada (36.22 ha) es de \$19,921.00 por un año (plazo en el que se cubrirán las etapas del desmonte y remoción de vegetación, construcción y reforestación de la superficie para el actual ETJ 10) de modo que para los 4 años restantes que conforman el proceso de construcción y reforestación de la superficie del gasoducto, el monto asciende a \$79,684.00 (setenta y nueve mil seiscientos ochenta y cuatro pesos 00/100 M.N.).

Independientemente del valor de las plantas y de la fauna silvestre, las áreas forestales generan otro tipo de ingresos, para los cuales a continuación se estimará su valor:

### **Ingresos por fijación de carbono**

Para cada tipo de vegetación, se utiliza un valor promedio bajo los criterios de la CONAFOR, la cual valora este servicio entre \$50.00/ha y \$100.00/ha/año, por lo que considerando las 36.22

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

has solicitadas para cambio de uso de suelo, tenemos que este parámetro asciende a \$3,622.00 por año bajo el segundo supuesto (plazo en el que se cubrirán las etapas del desmonte y remoción de vegetación, construcción y reforestación de la superficie para el actual ETJ 11) y \$14,488 para los 4 años restantes en el proceso de construcción y reforestación del proyecto.

**Ingresos por protección de aguas**

El potencial de infiltración de agua de un área arbolada depende de un gran número de factores tales como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, el tipo de vegetación y geomorfología del área, entre otros. Existe muy poca información bibliográfica sobre la valoración de este tema, sobresaliendo la de Kishar y Constantino (1994), citados por Carranza (1996), quienes estimaron el valor del servicio ambiental de protección de aguas como control contra inundaciones entre \$40.00 y \$90.00 por ha/año.

Estimado de manera informática con respecto a valoraciones internacionales.

Aun cuando la ejecución del actual cambio de uso de suelo será llevada a cabo en tiempos de secas, de igual manera, se han realizado a nivel internacional distintas valoraciones que estiman la misma cantidad, por lo que asumiendo para este caso un valor mínimo de \$90.00/ha/año, la extrapolación arroja un subtotal de \$3,259.80 por año (plazo en el que se cubrirán las etapas del desmonte y remoción de vegetación, construcción y reforestación de la superficie para el actual tramo del proyecto y \$13,039.20 para los 4 años restantes que se contemplan para la construcción y reforestación del proyecto.

**Ingresos por protección del ecosistema**

Sobre este respecto, no obstante, el no ser muy profusa la investigación en este tema, varios autores han arribado a valores netos por hectárea para protección del ecosistema hasta de \$4,000.00 por año (Costanza et.al., 1997, *The value of the world's ecosystem services and natural capital*, Nature, Vol. 387, 253-260 p), lo que reflejaría una cantidad de \$144,880.00 por año (plazo en el que se cubrirán las etapas del desmonte y remoción de vegetación, construcción y reforestación de la superficie para el actual ETJ 11) y \$579,520.00 para los 4 años restantes que se contemplan para la construcción y reforestación 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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/D5A0042/09/17

En resumen, la Tabla siguiente muestra la valoración de los servicios ambientales aplicables a los tramos de terrenos solicitadas para cambio de uso del suelo por el tiempo en el que se llevará a cabo la reforestación de la superficie sujeta a CUSTF. (36.22 ha)

| Concepto                  | Valor anual (\$) | Unidad de medida | Valor de cálculo | Valor total (\$) |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Vegetación                | Variable         | planta           | variable         | \$730,513.66     |
| Fauna                     | 550              | hectárea         | 36.22            | \$19,921.00      |
| Fijación de carbono       | 100              | hectárea         | 36.22            | \$3,622.00       |
| protección de agua        | 90               | hectárea         | 36.22            | \$3,259.800      |
| Protección del ecosistema | 4,000.00         | hectárea         | 36.22            | \$144,880.00     |
| Total                     |                  |                  |                  | \$902,196.46     |

El recurso biológico del proyecto corresponde a un total de \$902,196.46 aproximadamente.

La implementación del proyecto "Gasoducto Midstream de México" para este tramo trae un conjunto de beneficios que se desprenden de esta actividad, como la generación de empleos, de divisas, las inversiones, el crecimiento en conjunto de esta actividad con su cadena de valor y la importante aportación al desarrollo social de nuestro estado y país.

Lo que se refiere a la derrama económica que será generada durante la fase de operación en los municipios involucrados para este proyecto (sin considerar el monto de inversión de 570 millones de pesos) será por arriba de los cien millones de pesos (00/100 M.N.), monto que excede de manera suficiente la cifra calculada de los recursos biológicos forestales de manera independiente de que los productos resultantes no serán comercializables y la prestación de los servicios ambientales en cuestión, por lo que con la aportación de estos datos se justifica que el uso de suelo propuesto es más productivo en el largo plazo que el que presentan las fracciones de terreno sujetas a afectación en la actualidad, además de tener presente que estos estudios y acciones son parte de un proyecto completo que se ejecuta por porciones y de manera gradual, con una temporalidad corta por cada tramo a desarrollar.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

*Económicos: Se crearán fuentes de trabajo durante las diferentes etapas del proyecto, incluso desde su planeación hasta las de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, generando empleos de manera directa como mano de obra calificada y mano de obra local (no calificada) y especialistas, requiriéndose adicionalmente de una gran demanda de servicios y de insumos para la ejecución de la obra, lo que mejorará las condiciones socioeconómicas de los municipios involucrados en el contexto local y regional.*

*Se hace mención que la derrama económica que será generada durante la fase de operación en los municipios involucrados (sin considerar el monto de inversión de 570 millones de pesos) será de \$69,062,500.00 (Sesenta y nueve millones con sesenta y dos mil quinientos pesos 00/100 M.N.), monto que excede de manera suficiente la cifra calculada de los recursos biológicos forestales de manera independiente de que los productos resultantes no serán comercializables y la prestación de los servicios ambientales en cuestión (\$1,969,662.03 + \$4,503,609.60 = \$6,473,241.63), por lo que con la aportación de estos datos se justifica que el uso de suelo propuesto es más productivo en el largo plazo que el que presentan las fracciones de terreno sujetas a afectación temporal en la actualidad.*

*La infraestructura de transporte de gas natural, mantiene en específico los siguientes beneficios para la región:*

*a) Económicos: Se crearán fuentes de trabajo durante las diferentes etapas que contempla el proyecto, generando empleos de mano de obra calificada y mano de obra local (no calificada), requiriéndose adicionalmente de una amplia demanda de servicios y de insumos para la ejecución de la obra de manera parcial, lo que mejorará las condiciones socioeconómicas de los municipios involucrados en el contexto local y regional. La inversión estimada del proyecto es de 10,545 Millones de pesos, encontrándose cierto porcentaje de estos al pago de las servidumbres de paso de los predios que atraviesa la trayectoria, gastos administrativos, gestión ante las autoridades correspondientes, etc.*

*b) Productivos: Satisfacción de la demanda de gas natural en Nuevo León para la operación de la industria eléctrica (Central de Ciclo Combinado Noreste General Escobedo y Planta Monterrey VI que entrarán en operación durante los próximos años en los municipios de El Carmen y Pesquería), operando un sistema de transporte de gas natural que pretende suministrar un*

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

*hidrocarburo más barato de importación (esto sin tomar en cuenta que el gas natural es el combustible más económico frente a otras fuentes de energía convencionales), lo que abre la posibilidad de que exista una mayor inversión que pueda transformar la economía del Estado.*

c) *Ambientales: El gas natural es el combustible que menos contamina el ambiente, debido a que en su combustión no se generan gases tóxicos, cenizas ni residuos, produciendo por ejemplo entre un 25% y un 30% menos de emisión de dióxido de carbono que el petróleo y entre un 40% y 50% menos que el carbón.*

**Justificación social**

*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 así mismo 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.*

*Se contará con los derechos de vía, durante el desarrollo del proyecto y se generan 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.*

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 éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

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

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

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

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Nuevo León, esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento, con fundamento en el artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, solicitó opinión mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1513/2017 de fecha 12 de septiembre de 2017, citado en el Resultado VI, sin que a la fecha de emisión del presente resolutivo se haya emitido opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la Ley de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción respecto al proyecto.
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 presencia de terrenos incendiados.

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.

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

VII. 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, reubicación y reforestación

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el **REGULADO** manifiesta que se llevará a cabo un programa rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre, con base a lo establecido 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.

2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Del estudio técnico justificativo, capítulo XII, se desprende que la zona del proyecto se encuentra dentro del área regulados por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, en específico Unidades Biofísicas Ambientales siguientes: en la Unidad Biofísica Ambiental No. 31 "Llanuras de Coahuila y Nuevo León Norte", 36 "Llanuras y lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas", 109 "Llanuras y lomeríos de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas" y 111 "Sierras y Llanuras de Coahuila y Nuevo León", El **REGULADO** realizó la vinculación del proyecto con dichos criterios de regulación ecológica, en la que se concluye que el proyecto no contraviene dicho ordenamiento.

3. Áreas Naturales Protegidas

El proyecto "**Gasoducto Midstream de México**", no se encuentra en ningún Área Natural Protegida de carácter local, estatal o nacional.

4. Áreas de importancia para la conservación

El proyecto "**Gasoducto Midstream de México**", se traslapa con la Región Hidrológica Prioritaria "Región Terrestre Prioritaria RTP-75 Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo,

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Región Hidrológica Prioritaria RHP-42 "Río Bravo Internacional y RHP-53 "Río San Juan y Río Pesquería", por lo que en el ámbito de la competencia de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) se solicitó opinión mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1586/2017 de fecha 10 de octubre de 2017, citado en el Resultado VI, sin que a la fecha de emisión del presente resolutivo se haya emitido opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la Ley de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.

De acuerdo 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 dichos lineamientos 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.

VIII. 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. Mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1630/2017 de fecha 16 de octubre 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

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

cantidad de **\$ 1,693,969.77 (Un millón seiscientos noventa y tres mil novecientos sesenta y nueve pesos 77/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 81.53 hectáreas de Matorral espinoso tamaulipeco, 11.72 hectáreas de Mezquital y 27.64 hectáreas de Matorral submontano preferentemente en el estado de Nuevo León.

2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta Autoridad Administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante escrito libre de fecha 18 de octubre de 2017, recibido en la **AGENCIA** el mismo día de su emisión, el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 1,693,969.77 (Un millón seiscientos noventa y tres mil novecientos sesenta y nueve pesos 77/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 81.53 hectáreas de Matorral espinoso tamaulipeco, 11.72 hectáreas de Mezquital y 27.64 hectáreas de Matorral submontano 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, 28 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; ACUERDO por el que se delega en las Direcciones Generales de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales; de Gestión de Transporte y Almacenamiento; y de Gestión Comercial, de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la facultad que se indica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 2017, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento:

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

**RESUELVE**

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 36.2228 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México"**, ubicado en los municipios de Anáhuac, Sabinas Hidalgo, Salinas Victoria, Marín, El Carmen y Pesquería en el estado de Nuevo León, promovido por el C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, bajo los siguientes:

**TÉRMINOS**

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a matorral espinoso tamaulipeco, matorral submontano y mezquital; el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se realizará en las superficies correspondientes a 46 polígonos con las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84 Zona 14.

| Polígono 1 |              |              | 11 | 423010.19 | 3060712.78 |
|------------|--------------|--------------|----|-----------|------------|
| Vértice    | Coordenada X | Coordenada Y | 12 | 423010.46 | 3060713.89 |
| 1          | 422998.60    | 3060705.29   | 13 | 423011.71 | 3060714.86 |
| 2          | 422999.09    | 3060706.06   | 14 | 423012.48 | 3060715.35 |
| 3          | 422999.92    | 3060706.89   | 15 | 423014.07 | 3060715.84 |
| 4          | 423001.59    | 3060706.89   | 16 | 423015.39 | 3060715.97 |
| 5          | 423003.18    | 3060707.03   | 17 | 423016.15 | 3060716.74 |
| 6          | 423004.22    | 3060707.86   | 18 | 423016.71 | 3060717.64 |
| 7          | 423005.89    | 3060708.76   | 19 | 423015.80 | 3060718.26 |
| 8          | 423006.09    | 3060708.90   | 20 | 423017.75 | 3060718.75 |
| 9          | 423007.62    | 3060710.49   | 21 | 423019.76 | 3060718.68 |
| 10         | 423009.42    | 3060711.74   | 22 | 423020.73 | 3060719.37 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |    |           |            |
|----|-----------|------------|----|-----------|------------|
| 23 | 423021.42 | 3060720.14 | 46 | 423041.81 | 3060735.74 |
| 24 | 423022.53 | 3060721.04 | 47 | 423042.02 | 3060736.43 |
| 25 | 423023.09 | 3060721.66 | 48 | 423043.20 | 3060736.85 |
| 26 | 423023.57 | 3060722.29 | 49 | 423043.89 | 3060736.92 |
| 27 | 423024.40 | 3060723.46 | 50 | 423044.87 | 3060737.61 |
| 28 | 423024.82 | 3060723.81 | 51 | 423045.42 | 3060738.65 |
| 29 | 423026.21 | 3060724.78 | 52 | 423045.97 | 3060739.49 |
| 30 | 423027.87 | 3060725.61 | 53 | 423047.43 | 3060740.46 |
| 31 | 423029.33 | 3060725.96 | 54 | 423048.06 | 3060740.87 |
| 32 | 423030.16 | 3060726.72 | 55 | 423048.40 | 3060741.50 |
| 33 | 423030.99 | 3060728.04 | 56 | 423048.89 | 3060742.05 |
| 34 | 423033.01 | 3060728.74 | 57 | 423050.00 | 3060742.88 |
| 35 | 423033.63 | 3060729.71 | 58 | 423052.08 | 3060743.09 |
| 36 | 423033.91 | 3060730.54 | 59 | 423052.84 | 3060743.72 |
| 37 | 423034.74 | 3060731.16 | 60 | 423053.47 | 3060745.31 |
| 38 | 423036.54 | 3060731.44 | 61 | 423053.88 | 3060746.49 |
| 39 | 423037.93 | 3060732.27 | 62 | 423054.37 | 3060747.12 |
| 40 | 423038.41 | 3060733.66 | 63 | 423056.24 | 3060747.74 |
| 41 | 423039.02 | 3060734.40 | 64 | 423056.66 | 3060748.92 |
| 42 | 423038.83 | 3060734.35 | 65 | 423056.45 | 3060749.27 |
| 43 | 423039.04 | 3060734.42 | 66 | 423055.75 | 3060750.51 |
| 44 | 423039.02 | 3060734.40 | 67 | 423054.92 | 3060751.07 |
| 45 | 423040.50 | 3060734.77 | 68 | 423054.30 | 3060751.76 |

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 69 | 423053.60 | 3060752.32 |
| 70 | 423052.36 | 3060752.73 |
| 71 | 423051.59 | 3060753.22 |
| 72 | 423049.65 | 3060754.19 |
| 73 | 423049.72 | 3060754.61 |
| 74 | 423047.22 | 3060754.33 |
| 75 | 423046.88 | 3060755.16 |
| 76 | 423045.77 | 3060756.13 |
| 77 | 423046.32 | 3060756.83 |
| 78 | 423048.40 | 3060757.73 |
| 79 | 423048.82 | 3060758.35 |
| 80 | 423050.69 | 3060758.55 |
| 81 | 423050.76 | 3060758.56 |
| 82 | 423050.69 | 3060758.35 |
| 83 | 423050.69 | 3060757.24 |
| 84 | 423051.87 | 3060756.20 |
| 85 | 423053.67 | 3060755.37 |
| 86 | 423054.30 | 3060754.95 |
| 87 | 423055.55 | 3060754.61 |
| 88 | 423057.14 | 3060755.44 |
| 89 | 423057.90 | 3060754.81 |
| 90 | 423058.25 | 3060753.64 |
| 91 | 423058.32 | 3060753.50 |

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 92  | 423058.60 | 3060752.94 |
| 93  | 423059.78 | 3060751.90 |
| 94  | 423061.51 | 3060751.62 |
| 95  | 423063.04 | 3060751.83 |
| 96  | 423064.63 | 3060752.04 |
| 97  | 423065.40 | 3060752.80 |
| 98  | 423065.05 | 3060753.64 |
| 99  | 423064.49 | 3060754.33 |
| 100 | 423063.18 | 3060755.23 |
| 101 | 423063.18 | 3060756.34 |
| 102 | 423064.56 | 3060756.20 |
| 103 | 423064.98 | 3060755.85 |
| 104 | 423066.23 | 3060755.16 |
| 105 | 423066.78 | 3060755.72 |
| 106 | 423067.74 | 3060756.65 |
| 107 | 423053.74 | 3060774.40 |
| 108 | 422918.57 | 3060676.05 |
| 109 | 422919.36 | 3060675.08 |
| 110 | 422920.33 | 3060674.44 |
| 111 | 422921.21 | 3060674.21 |
| 112 | 422921.30 | 3060673.93 |
| 113 | 422920.79 | 3060673.19 |
| 114 | 422920.56 | 3060672.31 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |     |           |            |
|-----|-----------|------------|-----|-----------|------------|
| 115 | 422920.70 | 3060671.48 | 138 | 422934.03 | 3060664.02 |
| 116 | 422920.98 | 3060670.78 | 139 | 422934.10 | 3060664.79 |
| 117 | 422921.44 | 3060669.81 | 140 | 422933.89 | 3060665.27 |
| 118 | 422922.13 | 3060669.21 | 141 | 422933.82 | 3060665.41 |
| 119 | 422923.06 | 3060669.07 | 142 | 422934.17 | 3060665.48 |
| 120 | 422923.52 | 3060669.17 | 143 | 422934.93 | 3060665.48 |
| 121 | 422924.31 | 3060669.30 | 144 | 422935.49 | 3060665.34 |
| 122 | 422924.63 | 3060668.66 | 145 | 422936.18 | 3060664.79 |
| 123 | 422924.77 | 3060668.06 | 146 | 422936.39 | 3060664.79 |
| 124 | 422924.77 | 3060667.50 | 147 | 422936.60 | 3060664.93 |
| 125 | 422925.32 | 3060666.90 | 148 | 422936.88 | 3060664.51 |
| 126 | 422926.80 | 3060666.44 | 149 | 422936.88 | 3060663.89 |
| 127 | 422927.03 | 3060666.67 | 150 | 422936.74 | 3060663.47 |
| 128 | 422927.36 | 3060666.25 | 151 | 422936.81 | 3060662.92 |
| 129 | 422927.59 | 3060665.84 | 152 | 422937.22 | 3060661.87 |
| 130 | 422928.05 | 3060665.33 | 153 | 422937.64 | 3060661.25 |
| 131 | 422928.93 | 3060664.54 | 154 | 422937.78 | 3060661.11 |
| 132 | 422929.85 | 3060664.13 | 155 | 422939.72 | 3060660.49 |
| 133 | 422930.55 | 3060663.76 | 156 | 422939.72 | 3060660.83 |
| 134 | 422931.38 | 3060663.80 | 157 | 422941.11 | 3060661.46 |
| 135 | 422932.03 | 3060663.34 | 158 | 422941.80 | 3060662.01 |
| 136 | 422932.54 | 3060663.15 | 159 | 422942.35 | 3060662.36 |
| 137 | 422933.06 | 3060663.33 | 160 | 422942.91 | 3060662.85 |

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 161 | 422943.53 | 3060664.09 |
| 162 | 422943.60 | 3060664.37 |
| 163 | 422944.30 | 3060665.07 |
| 164 | 422944.64 | 3060665.41 |
| 165 | 422945.41 | 3060665.90 |
| 166 | 422945.96 | 3060666.24 |
| 167 | 422946.79 | 3060666.04 |
| 168 | 422947.49 | 3060666.04 |
| 169 | 422947.97 | 3060665.83 |
| 170 | 422948.39 | 3060666.59 |
| 171 | 422948.55 | 3060667.69 |
| 172 | 422948.87 | 3060667.91 |
| 173 | 422949.08 | 3060667.98 |
| 174 | 422949.57 | 3060668.33 |
| 175 | 422950.26 | 3060668.88 |
| 176 | 422951.51 | 3060669.85 |
| 177 | 422952.00 | 3060670.27 |
| 178 | 422953.10 | 3060671.31 |
| 179 | 422953.38 | 3060672.14 |
| 180 | 422953.10 | 3060673.39 |
| 181 | 422953.38 | 3060674.08 |
| 182 | 422954.35 | 3060674.91 |
| 183 | 422955.46 | 3060676.23 |

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 184 | 422955.67 | 3060676.65 |
| 185 | 422955.81 | 3060677.55 |
| 186 | 422955.60 | 3060678.24 |
| 187 | 422956.71 | 3060681.09 |
| 188 | 422958.31 | 3060681.29 |
| 189 | 422959.56 | 3060681.50 |
| 190 | 422961.01 | 3060681.92 |
| 191 | 422961.50 | 3060682.34 |
| 192 | 422961.77 | 3060683.31 |
| 193 | 422962.54 | 3060683.45 |
| 194 | 422963.16 | 3060683.17 |
| 195 | 422966.63 | 3060683.72 |
| 196 | 422967.25 | 3060685.11 |
| 197 | 422967.60 | 3060685.32 |
| 198 | 422969.82 | 3060685.60 |
| 199 | 422970.58 | 3060685.80 |
| 200 | 422972.18 | 3060685.80 |
| 201 | 422973.22 | 3060686.36 |
| 202 | 422974.05 | 3060686.84 |
| 203 | 422974.95 | 3060687.05 |
| 204 | 422975.30 | 3060687.47 |
| 205 | 422976.13 | 3060688.02 |
| 206 | 422976.83 | 3060688.02 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 207 | 422977.93 | 3060687.95 |
| 208 | 422978.28 | 3060688.02 |
| 209 | 422979.32 | 3060688.09 |
| 210 | 422979.25 | 3060688.65 |
| 211 | 422978.98 | 3060689.06 |
| 212 | 422979.11 | 3060690.24 |
| 213 | 422979.32 | 3060690.73 |
| 214 | 422979.95 | 3060691.35 |
| 215 | 422980.43 | 3060691.07 |
| 216 | 422980.71 | 3060690.52 |
| 217 | 422981.06 | 3060690.31 |
| 218 | 422981.96 | 3060690.38 |
| 219 | 422982.10 | 3060691.35 |
| 220 | 422982.79 | 3060692.25 |
| 221 | 422983.21 | 3060692.25 |
| 222 | 422983.83 | 3060692.18 |
| 223 | 422984.39 | 3060692.46 |
| 224 | 422985.11 | 3060694.17 |
| 225 | 422985.15 | 3060694.26 |
| 226 | 422985.22 | 3060694.33 |
| 227 | 422985.77 | 3060695.17 |
| 228 | 422985.36 | 3060695.93 |
| 229 | 422986.40 | 3060696.35 |

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 230 | 422987.85 | 3060696.55 |
| 231 | 422988.48 | 3060696.76 |
| 232 | 422989.24 | 3060697.04 |
| 233 | 422990.00 | 3060696.83 |
| 234 | 422991.25 | 3060697.11 |
| 235 | 422991.53 | 3060697.87 |
| 236 | 422992.01 | 3060698.63 |
| 237 | 422993.12 | 3060699.47 |
| 238 | 422994.10 | 3060700.16 |
| 239 | 422994.79 | 3060700.99 |
| 240 | 422996.73 | 3060701.82 |
| 241 | 422996.31 | 3060701.96 |
| 242 | 422997.70 | 3060703.49 |
| 243 | 422998.46 | 3060704.32 |

Polígono 2

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 423072.33    | 3060750.83   |
| 2       | 423070.78    | 3060752.79   |
| 3       | 423063.51    | 3060747.41   |
| 4       | 422976.21    | 3060682.74   |
| 5       | 422971.85    | 3060682.59   |
| 6       | 422969.86    | 3060682.12   |
| 7       | 422968.66    | 3060679.81   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 8  | 422967.37 | 3060678.70 |
| 9  | 422965.47 | 3060678.93 |
| 10 | 422964.04 | 3060679.03 |
| 11 | 422962.51 | 3060677.78 |
| 12 | 422960.37 | 3060675.81 |
| 13 | 422961.48 | 3060673.87 |
| 14 | 422961.62 | 3060672.07 |
| 15 | 423072.33 | 3060750.83 |
| 16 | 423070.78 | 3060752.79 |
| 17 | 423063.51 | 3060747.41 |
| 18 | 422976.21 | 3060682.74 |
| 19 | 422971.85 | 3060682.59 |
| 20 | 422969.86 | 3060682.12 |
| 21 | 422968.66 | 3060679.81 |
| 22 | 422967.37 | 3060678.70 |
| 23 | 422965.47 | 3060678.93 |
| 24 | 422964.04 | 3060679.03 |
| 25 | 422962.51 | 3060677.78 |
| 26 | 422960.37 | 3060675.81 |
| 27 | 422961.48 | 3060673.87 |
| 28 | 422961.62 | 3060672.07 |
| 29 | 423072.33 | 3060750.83 |
| 30 | 423070.78 | 3060752.79 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 31 | 423063.51 | 3060747.41 |
| 32 | 422976.21 | 3060682.74 |
| 33 | 422971.85 | 3060682.59 |
| 34 | 422969.86 | 3060682.12 |
| 35 | 422968.66 | 3060679.81 |
| 36 | 422967.37 | 3060678.70 |
| 37 | 422965.47 | 3060678.93 |
| 38 | 422964.04 | 3060679.03 |
| 39 | 422962.51 | 3060677.78 |
| 40 | 422960.37 | 3060675.81 |
| 41 | 422961.48 | 3060673.87 |
| 42 | 422961.62 | 3060672.07 |
| 43 | 422961.94 | 3060670.50 |

Polígono 3

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 422961.94    | 3060670.50   |
| 2       | 422960.58    | 3060671.44   |
| 3       | 422959.89    | 3060671.93   |
| 4       | 422959.05    | 3060672.00   |
| 5       | 422958.50    | 3060671.72   |
| 6       | 422958.15    | 3060671.23   |
| 7       | 422957.53    | 3060670.47   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 8  | 422956.42 | 3060669.43 |
| 9  | 422955.86 | 3060668.25 |
| 10 | 422955.10 | 3060667.49 |
| 11 | 422953.16 | 3060666.93 |
| 12 | 422952.53 | 3060666.38 |
| 13 | 422952.05 | 3060665.75 |
| 14 | 422950.66 | 3060665.41 |
| 15 | 422950.32 | 3060664.92 |
| 16 | 422949.90 | 3060664.65 |
| 17 | 422947.82 | 3060664.65 |
| 18 | 422947.19 | 3060664.51 |
| 19 | 422946.57 | 3060664.16 |
| 20 | 422945.39 | 3060663.26 |
| 21 | 422945.60 | 3060662.08 |
| 22 | 422945.18 | 3060661.45 |
| 23 | 422944.49 | 3060661.32 |
| 24 | 422944.00 | 3060660.97 |
| 25 | 422943.80 | 3060660.35 |
| 26 | 422943.17 | 3060659.72 |
| 27 | 422942.48 | 3060659.10 |
| 28 | 422942.06 | 3060658.75 |
| 29 | 422941.23 | 3060658.40 |
| 30 | 422940.26 | 3060658.19 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 31 | 422938.52 | 3060657.71 |
| 32 | 422937.76 | 3060657.29 |
| 33 | 422936.51 | 3060656.32 |
| 34 | 422936.30 | 3060655.28 |
| 35 | 422936.30 | 3060654.10 |
| 36 | 422935.40 | 3060653.41 |
| 37 | 422935.26 | 3060652.85 |
| 38 | 422935.61 | 3060651.34 |
| 39 | 422961.94 | 3060670.50 |
| 40 | 422961.94 | 3060670.50 |
| 41 | 422961.94 | 3060670.50 |
| 42 | 422960.58 | 3060671.44 |
| 43 | 422959.89 | 3060671.93 |
| 44 | 422959.05 | 3060672.00 |
| 45 | 422958.50 | 3060671.72 |
| 46 | 422958.15 | 3060671.23 |
| 47 | 422957.53 | 3060670.47 |
| 48 | 422956.42 | 3060669.43 |
| 49 | 422955.86 | 3060668.25 |
| 50 | 422955.10 | 3060667.49 |
| 51 | 422953.16 | 3060666.93 |
| 52 | 422952.53 | 3060666.38 |
| 53 | 422952.05 | 3060665.75 |

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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 54 | 422950.66 | 3060665.41 |
| 55 | 422950.32 | 3060664.92 |
| 56 | 422949.90 | 3060664.65 |
| 57 | 422947.82 | 3060664.65 |
| 58 | 422947.19 | 3060664.51 |
| 59 | 422946.57 | 3060664.16 |
| 60 | 422945.39 | 3060663.26 |
| 61 | 422945.60 | 3060662.08 |
| 62 | 422945.18 | 3060661.45 |
| 63 | 422944.49 | 3060661.32 |
| 64 | 422944.00 | 3060660.97 |
| 65 | 422943.80 | 3060660.35 |
| 66 | 422943.17 | 3060659.72 |
| 67 | 422942.48 | 3060659.10 |
| 68 | 422942.06 | 3060658.75 |
| 69 | 422941.23 | 3060658.40 |
| 70 | 422940.26 | 3060658.19 |
| 71 | 422938.52 | 3060657.71 |
| 72 | 422937.76 | 3060657.29 |
| 73 | 422936.51 | 3060656.32 |
| 74 | 422936.30 | 3060655.28 |
| 75 | 422936.30 | 3060654.10 |
| 76 | 422935.40 | 3060653.41 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 77 | 422935.26 | 3060652.85 |
| 78 | 422935.61 | 3060651.34 |
| 79 | 422961.94 | 3060670.50 |
| 80 | 422960.58 | 3060671.44 |
| 81 | 422959.89 | 3060671.93 |
| 82 | 422959.05 | 3060672.00 |
| 83 | 422958.50 | 3060671.72 |
| 84 | 422958.15 | 3060671.23 |
| 85 | 422957.53 | 3060670.47 |
| 86 | 422956.42 | 3060669.43 |
| 87 | 422955.86 | 3060668.25 |
| 88 | 422955.10 | 3060667.49 |
| 89 | 422953.16 | 3060666.93 |
| 90 | 422952.53 | 3060666.38 |
| 91 | 422952.05 | 3060665.75 |
| 92 | 422950.66 | 3060665.41 |
| 93 | 422950.32 | 3060664.92 |
| 94 | 422949.90 | 3060664.65 |
| 95 | 422947.82 | 3060664.65 |
| 96 | 422947.19 | 3060664.51 |
| 97 | 422946.57 | 3060664.16 |
| 98 | 422945.39 | 3060663.26 |
| 99 | 422945.60 | 3060662.08 |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 100 | 422945.18 | 3060661.45 |
| 101 | 422944.49 | 3060661.32 |
| 102 | 422944.00 | 3060660.97 |
| 103 | 422943.80 | 3060660.35 |
| 104 | 422943.17 | 3060659.72 |
| 105 | 422942.48 | 3060659.10 |
| 106 | 422942.06 | 3060658.75 |
| 107 | 422941.23 | 3060658.40 |
| 108 | 422940.26 | 3060658.19 |
| 109 | 422938.52 | 3060657.71 |
| 110 | 422937.76 | 3060657.29 |
| 111 | 422936.51 | 3060656.32 |
| 112 | 422936.30 | 3060655.28 |
| 113 | 422936.30 | 3060654.10 |
| 114 | 422935.40 | 3060653.41 |
| 115 | 422935.26 | 3060652.85 |
| 116 | 422935.61 | 3060651.34 |
| 117 | 422961.94 | 3060670.50 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 3  | 422932.21 | 3060657.70 |
| 4  | 422931.29 | 3060658.25 |
| 5  | 422930.78 | 3060659.27 |
| 6  | 422930.59 | 3060659.82 |
| 7  | 422930.04 | 3060660.43 |
| 8  | 422929.02 | 3060660.70 |
| 9  | 422928.61 | 3060660.70 |
| 10 | 422927.50 | 3060660.98 |
| 11 | 422926.29 | 3060661.72 |
| 12 | 422925.28 | 3060662.23 |
| 13 | 422924.49 | 3060662.41 |
| 14 | 422923.98 | 3060663.15 |
| 15 | 422923.98 | 3060663.99 |
| 16 | 422923.61 | 3060664.63 |
| 17 | 422922.27 | 3060665.28 |
| 18 | 422920.86 | 3060666.41 |
| 19 | 422920.75 | 3060667.27 |
| 20 | 422920.70 | 3060667.73 |
| 21 | 422918.66 | 3060669.07 |
| 22 | 422917.14 | 3060669.21 |
| 23 | 422915.86 | 3060669.04 |
| 24 | 422931.03 | 3060648.01 |
| 25 | 422935.16 | 3060651.02 |

Polígono 4

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 422933.97    | 3060657.24   |
| 2       | 422932.54    | 3060657.70   |

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |    |           |            |
|----|-----------|------------|----|-----------|------------|
| 26 | 422934.02 | 3060651.68 | 49 | 422926.29 | 3060661.72 |
| 27 | 422933.81 | 3060652.02 | 50 | 422925.28 | 3060662.23 |
| 28 | 422933.69 | 3060652.84 | 51 | 422924.49 | 3060662.41 |
| 29 | 422933.28 | 3060653.95 | 52 | 422923.98 | 3060663.15 |
| 30 | 422934.06 | 3060654.65 | 53 | 422923.98 | 3060663.99 |
| 31 | 422934.76 | 3060654.92 | 54 | 422923.61 | 3060664.63 |
| 32 | 422934.80 | 3060655.48 | 55 | 422922.27 | 3060665.28 |
| 33 | 422934.80 | 3060656.50 | 56 | 422920.86 | 3060666.41 |
| 34 | 422934.62 | 3060656.82 | 57 | 422920.75 | 3060667.27 |
| 35 | 422934.76 | 3060654.92 | 58 | 422920.70 | 3060667.73 |
| 36 | 422934.80 | 3060655.48 | 59 | 422918.66 | 3060669.07 |
| 37 | 422934.80 | 3060656.50 | 60 | 422917.14 | 3060669.21 |
| 38 | 422934.62 | 3060656.82 | 61 | 422915.86 | 3060669.04 |
| 39 | 422933.97 | 3060657.24 | 62 | 422931.03 | 3060648.01 |
| 40 | 422932.54 | 3060657.70 | 63 | 422935.16 | 3060651.02 |
| 41 | 422932.21 | 3060657.70 | 64 | 422934.02 | 3060651.68 |
| 42 | 422931.29 | 3060658.25 | 65 | 422933.81 | 3060652.02 |
| 43 | 422930.78 | 3060659.27 | 66 | 422933.69 | 3060652.84 |
| 44 | 422930.59 | 3060659.82 | 67 | 422933.28 | 3060653.95 |
| 45 | 422930.04 | 3060660.43 | 68 | 422934.06 | 3060654.65 |
| 46 | 422929.02 | 3060660.70 | 69 | 422933.97 | 3060657.24 |
| 47 | 422928.61 | 3060660.70 | 70 | 422932.54 | 3060657.70 |
| 48 | 422927.50 | 3060660.98 | 71 | 422932.21 | 3060657.70 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 72 | 422931.29 | 3060658.25 |
| 73 | 422930.78 | 3060659.27 |
| 74 | 422930.59 | 3060659.82 |
| 75 | 422930.04 | 3060660.43 |
| 76 | 422929.02 | 3060660.70 |
| 77 | 422928.61 | 3060660.70 |
| 78 | 422927.50 | 3060660.98 |
| 79 | 422926.29 | 3060661.72 |
| 80 | 422925.28 | 3060662.23 |
| 81 | 422924.49 | 3060662.41 |
| 82 | 422923.98 | 3060663.15 |
| 83 | 422923.98 | 3060663.99 |
| 84 | 422923.61 | 3060664.63 |
| 85 | 422922.27 | 3060665.28 |
| 86 | 422920.86 | 3060666.41 |
| 87 | 422920.75 | 3060667.27 |
| 88 | 422920.70 | 3060667.73 |
| 89 | 422918.66 | 3060669.07 |
| 90 | 422917.14 | 3060669.21 |
| 91 | 422915.86 | 3060669.04 |
| 92 | 422931.03 | 3060648.01 |
| 93 | 422935.16 | 3060651.02 |
| 94 | 422934.02 | 3060651.68 |

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 95  | 422933.81 | 3060652.02 |
| 96  | 422933.69 | 3060652.84 |
| 97  | 422933.28 | 3060653.95 |
| 98  | 422934.06 | 3060654.65 |
| 99  | 422934.76 | 3060654.92 |
| 100 | 422934.80 | 3060655.48 |
| 101 | 422934.80 | 3060656.50 |
| 102 | 422934.62 | 3060656.82 |

Polígono 5

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 422589.66    | 3060437.00   |
| 2       | 422618.61    | 3060396.94   |
| 3       | 422456.07    | 3060279.52   |
| 4       | 422427.49    | 3060319.14   |
| 5       | 422589.66    | 3060437.00   |
| 6       | 422618.61    | 3060396.94   |
| 7       | 422589.66    | 3060437.00   |
| 8       | 422427.49    | 3060319.14   |
| 9       | 422456.07    | 3060279.52   |
| 10      | 422618.61    | 3060396.94   |
| 11      | 422589.66    | 3060437.00   |
| 12      | 422427.49    | 3060319.14   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 13 | 422456.07 | 3060279.52 |
| 14 | 422589.66 | 3060437.00 |
| 15 | 422427.49 | 3060319.14 |
| 16 | 422456.07 | 3060279.52 |
| 17 | 422618.61 | 3060396.94 |
| 18 | 422618.61 | 3060396.94 |

Polígono 6

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 403091.07    | 3049913.70   |
| 2       | 403072.26    | 3049937.62   |
| 3       | 402988.41    | 3049891.89   |
| 4       | 402985.99    | 3049889.80   |
| 5       | 402996.02    | 3049889.32   |
| 6       | 403004.76    | 3049889.48   |
| 7       | 403012.25    | 3049889.32   |
| 8       | 403018.50    | 3049890.10   |
| 9       | 403022.55    | 3049890.42   |
| 10      | 403027.70    | 3049890.57   |
| 11      | 403034.41    | 3049891.04   |
| 12      | 403040.19    | 3049891.04   |
| 13      | 403043.93    | 3049891.04   |
| 14      | 403049.27    | 3049890.91   |

Polígono 7

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 403039.17    | 3049885.40   |
| 2       | 403033.48    | 3049885.73   |
| 3       | 403028.95    | 3049885.11   |
| 4       | 403023.49    | 3049885.27   |
| 5       | 403021.93    | 3049885.42   |
| 6       | 403017.72    | 3049884.80   |
| 7       | 403016.47    | 3049884.33   |
| 8       | 403012.41    | 3049884.33   |
| 9       | 403010.85    | 3049884.33   |
| 10      | 403005.07    | 3049885.11   |
| 11      | 403001.49    | 3049884.02   |
| 12      | 402999.30    | 3049884.17   |
| 13      | 402995.40    | 3049885.11   |
| 14      | 402994.93    | 3049885.11   |
| 15      | 402992.75    | 3049885.11   |
| 16      | 402991.03    | 3049884.17   |
| 17      | 402990.09    | 3049884.33   |
| 18      | 402988.69    | 3049885.11   |
| 19      | 402987.91    | 3049885.42   |
| 20      | 402986.35    | 3049885.27   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora.09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 21 | 402984.63 | 3049885.27 |
| 22 | 402981.44 | 3049885.86 |
| 23 | 402963.36 | 3049870.19 |
| 24 | 402969.17 | 3049834.96 |
| 25 | 403007.64 | 3049868.21 |

Polígono 8

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 402961.24    | 3049868.36   |
| 2       | 402933.75    | 3049844.54   |
| 3       | 402939.88    | 3049836.19   |
| 4       | 402941.76    | 3049833.38   |
| 5       | 402943.86    | 3049831.74   |
| 6       | 402945.50    | 3049830.33   |
| 7       | 402946.91    | 3049828.23   |
| 8       | 402947.14    | 3049827.29   |
| 9       | 402947.61    | 3049825.18   |
| 10      | 402948.31    | 3049823.31   |
| 11      | 402951.34    | 3049819.56   |
| 12      | 402966.63    | 3049832.77   |

Polígono 9

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 402944.60    | 3049813.73   |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 2  | 402940.12 | 3049819.10 |
| 3  | 402938.48 | 3049821.67 |
| 4  | 402938.01 | 3049824.01 |
| 5  | 402937.54 | 3049824.72 |
| 6  | 402935.67 | 3049826.59 |
| 7  | 402935.20 | 3049827.76 |
| 8  | 402933.80 | 3049829.87 |
| 9  | 402932.86 | 3049831.50 |
| 10 | 402932.63 | 3049831.74 |
| 11 | 402931.69 | 3049833.61 |
| 12 | 402930.52 | 3049834.55 |
| 13 | 402926.11 | 3049837.93 |
| 14 | 402800.89 | 3049729.46 |
| 15 | 402719.95 | 3049659.35 |
| 16 | 402722.97 | 3049656.94 |
| 17 | 402724.06 | 3049656.63 |
| 18 | 402725.31 | 3049655.85 |
| 19 | 402726.09 | 3049654.91 |
| 20 | 402726.40 | 3049654.13 |
| 21 | 402728.43 | 3049652.10 |
| 22 | 402731.24 | 3049653.04 |
| 23 | 402732.64 | 3049652.10 |
| 24 | 402734.83 | 3049651.16 |

Av. 5 de Mayo, Nb. 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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 25 | 402736.39 | 3049650.70 |
| 26 | 402737.95 | 3049650.23 |
| 27 | 402742.32 | 3049648.35 |
| 28 | 402743.41 | 3049647.89 |
| 29 | 402744.66 | 3049646.64 |
| 30 | 402749.40 | 3049645.04 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 15 | 402730.46 | 3049650.38 |
| 16 | 402729.36 | 3049650.38 |
| 17 | 402727.80 | 3049650.54 |
| 18 | 402726.40 | 3049651.16 |
| 19 | 402726.24 | 3049652.41 |
| 20 | 402725.31 | 3049653.04 |
| 21 | 402723.28 | 3049653.82 |
| 22 | 402720.47 | 3049654.91 |
| 23 | 402717.73 | 3049657.43 |
| 24 | 402654.80 | 3049602.93 |
| 25 | 402611.55 | 3049478.32 |
| 26 | 402614.20 | 3049477.06 |
| 27 | 402614.04 | 3049475.03 |
| 28 | 402616.70 | 3049474.72 |
| 29 | 402617.63 | 3049473.47 |
| 30 | 402617.94 | 3049473.32 |
| 31 | 402619.82 | 3049472.07 |
| 32 | 402620.91 | 3049471.13 |
| 33 | 402621.85 | 3049470.20 |
| 34 | 402622.63 | 3049469.42 |
| 35 | 402622.31 | 3049468.01 |
| 36 | 402622.94 | 3049465.98 |
| 37 | 402624.65 | 3049464.73 |

Polígono 10

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 402746.85    | 3049642.84   |
| 2       | 402744.35    | 3049644.45   |
| 3       | 402742.32    | 3049645.70   |
| 4       | 402741.85    | 3049646.01   |
| 5       | 402740.91    | 3049646.48   |
| 6       | 402739.98    | 3049646.48   |
| 7       | 402738.57    | 3049646.48   |
| 8       | 402735.92    | 3049647.57   |
| 9       | 402734.67    | 3049648.35   |
| 10      | 402734.67    | 3049648.82   |
| 11      | 402734.36    | 3049649.14   |
| 12      | 402733.58    | 3049649.92   |
| 13      | 402732.17    | 3049650.07   |
| 14      | 402731.39    | 3049650.23   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 38 | 402625.90 | 3049463.49 |
| 39 | 402627.93 | 3049461.61 |
| 40 | 402627.93 | 3049460.52 |
| 41 | 402628.40 | 3049459.58 |
| 42 | 402629.34 | 3049458.49 |
| 43 | 402630.90 | 3049457.24 |
| 44 | 402630.58 | 3049455.21 |
| 45 | 402633.27 | 3049452.02 |
| 46 | 402679.06 | 3049584.25 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 12 | 402622.78 | 3049458.96 |
| 13 | 402621.38 | 3049459.74 |
| 14 | 402620.13 | 3049461.30 |
| 15 | 402618.10 | 3049463.02 |
| 16 | 402617.32 | 3049463.95 |
| 17 | 402616.70 | 3049465.20 |
| 18 | 402615.29 | 3049467.23 |
| 19 | 402614.20 | 3049469.10 |
| 20 | 402613.57 | 3049470.66 |
| 21 | 402610.90 | 3049476.44 |
| 22 | 402544.03 | 3049283.78 |
| 23 | 402545.37 | 3049283.31 |
| 24 | 402545.58 | 3049282.82 |
| 25 | 402546.55 | 3049281.64 |
| 26 | 402547.45 | 3049282.82 |
| 27 | 402548.35 | 3049283.10 |
| 28 | 402549.46 | 3049283.31 |
| 29 | 402549.95 | 3049284.21 |
| 30 | 402550.92 | 3049284.83 |
| 31 | 402552.93 | 3049284.28 |
| 32 | 402553.55 | 3049285.18 |
| 33 | 402554.94 | 3049285.60 |
| 34 | 402555.15 | 3049285.25 |

Polígono 11

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 402633.27    | 3049452.02   |
| 2       | 402630.90    | 3049453.50   |
| 3       | 402629.49    | 3049453.19   |
| 4       | 402627.62    | 3049451.47   |
| 5       | 402626.06    | 3049448.66   |
| 6       | 402625.90    | 3049451.47   |
| 7       | 402626.22    | 3049452.72   |
| 8       | 402625.43    | 3049455.53   |
| 9       | 402625.12    | 3049456.31   |
| 10      | 402624.81    | 3049457.40   |
| 11      | 402622.47    | 3049458.34   |

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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |    |           |            |
|----|-----------|------------|----|-----------|------------|
| 35 | 402555.29 | 3049284.49 | 58 | 402550.23 | 3049279.70 |
| 36 | 402556.26 | 3049284.07 | 59 | 402548.35 | 3049279.21 |
| 37 | 402558.41 | 3049284.90 | 60 | 402546.97 | 3049278.66 |
| 38 | 402558.62 | 3049285.11 | 61 | 402546.27 | 3049278.59 |
| 39 | 402559.80 | 3049286.64 | 62 | 402543.57 | 3049278.38 |
| 40 | 402560.35 | 3049286.43 | 63 | 402541.90 | 3049277.64 |
| 41 | 402561.74 | 3049287.26 | 64 | 402541.09 | 3049275.30 |
| 42 | 402563.26 | 3049288.23 | 65 | 402543.91 | 3049274.79 |
| 43 | 402565.51 | 3049287.80 | 66 | 402544.43 | 3049275.00 |
| 44 | 402564.37 | 3049286.01 | 67 | 402545.16 | 3049275.42 |
| 45 | 402565.28 | 3049285.04 | 68 | 402546.83 | 3049276.25 |
| 46 | 402564.93 | 3049284.62 | 69 | 402547.97 | 3049276.67 |
| 47 | 402564.24 | 3049284.28 | 70 | 402549.53 | 3049276.67 |
| 48 | 402563.13 | 3049283.86 | 71 | 402550.57 | 3049276.77 |
| 49 | 402561.53 | 3049283.38 | 72 | 402551.82 | 3049277.39 |
| 50 | 402559.80 | 3049283.03 | 73 | 402552.86 | 3049277.91 |
| 51 | 402558.83 | 3049282.75 | 74 | 402554.32 | 3049278.64 |
| 52 | 402558.06 | 3049282.34 | 75 | 402556.09 | 3049279.16 |
| 53 | 402556.36 | 3049282.08 | 76 | 402557.33 | 3049279.58 |
| 54 | 402555.57 | 3049282.61 | 77 | 402558.27 | 3049279.89 |
| 55 | 402554.25 | 3049282.13 | 78 | 402559.41 | 3049279.99 |
| 56 | 402552.79 | 3049280.60 | 79 | 402561.08 | 3049280.41 |
| 57 | 402552.17 | 3049280.53 | 80 | 402562.54 | 3049280.72 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 81 | 402563.37 | 3049281.45 |
| 82 | 402565.03 | 3049281.56 |
| 83 | 402565.76 | 3049281.97 |
| 84 | 402568.36 | 3049282.91 |
| 85 | 402568.88 | 3049283.64 |
| 86 | 402575.57 | 3049285.41 |
| 87 | 402633.27 | 3049452.02 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 14 | 402539.86 | 3049256.57 |
| 15 | 402540.17 | 3049254.86 |
| 16 | 402540.79 | 3049252.05 |
| 17 | 402540.48 | 3049251.27 |
| 18 | 402539.86 | 3049248.93 |
| 19 | 402540.17 | 3049248.15 |
| 20 | 402540.32 | 3049247.05 |
| 21 | 402541.73 | 3049242.37 |
| 22 | 402542.67 | 3049241.28 |
| 23 | 402543.45 | 3049239.88 |
| 24 | 402544.85 | 3049237.07 |
| 25 | 402545.16 | 3049235.97 |
| 26 | 402545.47 | 3049235.04 |
| 27 | 402545.94 | 3049233.32 |
| 28 | 402546.41 | 3049231.92 |
| 29 | 402547.50 | 3049230.36 |
| 30 | 402547.50 | 3049229.26 |
| 31 | 402547.66 | 3049227.08 |
| 32 | 402548.44 | 3049225.21 |
| 33 | 402549.22 | 3049223.18 |
| 34 | 402549.53 | 3049221.62 |
| 35 | 402549.53 | 3049220.68 |
| 36 | 402551.76 | 3049216.65 |

Polígono 12

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 402573.91    | 3049280.60   |
| 2       | 402567.43    | 3049278.64   |
| 3       | 402566.80    | 3049278.02   |
| 4       | 402565.76    | 3049279.06   |
| 5       | 402564.72    | 3049279.58   |
| 6       | 402562.74    | 3049279.16   |
| 7       | 402561.91    | 3049278.85   |
| 8       | 402561.18    | 3049277.60   |
| 9       | 402561.08    | 3049276.15   |
| 10      | 402538.99    | 3049269.26   |
| 11      | 402537.02    | 3049263.58   |
| 12      | 402539.86    | 3049259.38   |
| 13      | 402540.01    | 3049258.29   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

Polígono 13

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 402542.82    | 3049227.70   |
| 2       | 402542.51    | 3049229.11   |
| 3       | 402542.35    | 3049230.20   |
| 4       | 402542.51    | 3049230.82   |
| 5       | 402542.51    | 3049232.07   |
| 6       | 402542.04    | 3049232.54   |
| 7       | 402540.64    | 3049233.63   |
| 8       | 402540.01    | 3049234.26   |
| 9       | 402539.23    | 3049236.13   |
| 10      | 402538.45    | 3049240.03   |
| 11      | 402538.30    | 3049240.97   |
| 12      | 402537.20    | 3049244.71   |
| 13      | 402537.36    | 3049246.27   |
| 14      | 402537.36    | 3049247.52   |
| 15      | 402537.20    | 3049249.39   |
| 16      | 402537.20    | 3049250.64   |
| 17      | 402537.20    | 3049252.36   |
| 18      | 402537.36    | 3049254.08   |
| 19      | 402534.51    | 3049256.35   |
| 20      | 402520.78    | 3049216.80   |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 21 | 402529.09 | 3049213.84 |
| 22 | 402530.96 | 3049212.67 |
| 23 | 402532.84 | 3049211.73 |
| 24 | 402534.94 | 3049210.09 |
| 25 | 402535.41 | 3049210.09 |
| 26 | 402536.58 | 3049209.16 |
| 27 | 402537.75 | 3049207.99 |
| 28 | 402539.16 | 3049207.05 |
| 29 | 402539.39 | 3049207.05 |
| 30 | 402541.50 | 3049204.94 |
| 31 | 402541.96 | 3049204.71 |
| 32 | 402546.89 | 3049202.56 |
| 33 | 402549.84 | 3049211.09 |
| 34 | 402547.50 | 3049212.57 |
| 35 | 402547.66 | 3049214.59 |
| 36 | 402548.60 | 3049216.00 |
| 37 | 402545.16 | 3049217.56 |
| 38 | 402545.01 | 3049218.03 |
| 39 | 402545.01 | 3049220.21 |
| 40 | 402545.01 | 3049222.24 |
| 41 | 402545.16 | 3049223.80 |
| 42 | 402544.54 | 3049225.83 |
| 43 | 402544.38 | 3049226.61 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

Polígono 14

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 402510.21    | 3049096.65   |
| 2       | 402542.99    | 3049191.33   |
| 3       | 402538.69    | 3049198.62   |
| 4       | 402536.35    | 3049202.37   |
| 5       | 402533.54    | 3049204.48   |
| 6       | 402530.26    | 3049206.58   |
| 7       | 402528.86    | 3049208.22   |
| 8       | 402526.51    | 3049209.86   |
| 9       | 402519.45    | 3049212.96   |
| 10      | 402188.52    | 3048259.45   |
| 11      | 402131.27    | 3048094.18   |
| 12      | 402076.97    | 3047834.41   |
| 13      | 402080.61    | 3047831.31   |
| 14      | 402084.51    | 3047829.44   |
| 15      | 402086.91    | 3047828.41   |
| 16      | 402088.41    | 3047826.00   |
| 17      | 402091.69    | 3047825.75   |
| 18      | 402091.69    | 3047824.29   |
| 19      | 402092.63    | 3047822.73   |
| 20      | 402096.06    | 3047820.85   |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 21 | 402099.57 | 3047819.29 |
| 22 | 402099.60 | 3047819.23 |
| 23 | 402099.81 | 3047819.14 |
| 24 | 402099.81 | 3047818.83 |
| 25 | 402100.12 | 3047818.20 |
| 26 | 402104.18 | 3047816.58 |
| 27 | 402161.15 | 3048088.76 |
| 28 | 402234.38 | 3048300.19 |
| 29 | 402316.45 | 3048537.18 |

Polígono 15

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 402103.37    | 3047812.68   |
| 2       | 402099.49    | 3047815.70   |
| 3       | 402097.47    | 3047816.80   |
| 4       | 402094.19    | 3047818.90   |
| 5       | 402092.00    | 3047820.54   |
| 6       | 402090.44    | 3047821.63   |
| 7       | 402087.32    | 3047823.66   |
| 8       | 402085.61    | 3047824.60   |
| 9       | 402084.05    | 3047825.85   |
| 10      | 402082.64    | 3047827.25   |
| 11      | 402080.46    | 3047828.81   |

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 12 | 402076.34 | 3047831.39 |
| 13 | 402044.04 | 3047676.90 |
| 14 | 401974.45 | 3047344.03 |
| 15 | 401977.46 | 3047342.66 |
| 16 | 401978.24 | 3047342.19 |
| 17 | 401979.49 | 3047341.73 |
| 18 | 401980.42 | 3047341.57 |
| 19 | 401981.52 | 3047342.19 |
| 20 | 401983.05 | 3047340.15 |
| 21 | 401983.23 | 3047339.23 |
| 22 | 401983.39 | 3047337.51 |
| 23 | 401982.61 | 3047335.95 |
| 24 | 401980.89 | 3047336.58 |
| 25 | 401978.24 | 3047337.98 |
| 26 | 401977.93 | 3047338.45 |
| 27 | 401976.84 | 3047339.38 |
| 28 | 401973.75 | 3047340.67 |
| 29 | 401913.69 | 3047053.39 |
| 30 | 401917.26 | 3047052.09 |
| 31 | 401918.67 | 3047051.00 |
| 32 | 401918.82 | 3047049.12 |
| 33 | 401921.47 | 3047048.03 |
| 34 | 401922.72 | 3047048.03 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 35 | 401924.66 | 3047047.45 |
| 36 | 401925.69 | 3047046.63 |
| 37 | 401927.40 | 3047045.38 |
| 38 | 401928.19 | 3047045.07 |
| 39 | 401929.33 | 3047043.59 |
| 40 | 401932.87 | 3047042.10 |
| 41 | 401936.61 | 3047041.01 |
| 42 | 401937.86 | 3047040.70 |
| 43 | 401939.11 | 3047041.32 |
| 44 | 401940.10 | 3047040.59 |
| 45 | 401939.47 | 3047040.07 |
| 46 | 401941.46 | 3047039.04 |
| 47 | 402001.76 | 3047327.15 |
| 48 | 401999.00 | 3047328.31 |
| 49 | 401999.00 | 3047330.80 |
| 50 | 401996.19 | 3047331.58 |
| 51 | 401993.50 | 3047331.97 |
| 52 | 401992.24 | 3047334.47 |
| 53 | 401996.03 | 3047335.02 |
| 54 | 401997.75 | 3047334.08 |
| 55 | 401998.84 | 3047333.30 |
| 56 | 402002.68 | 3047331.56 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

Polígono 16

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 401941.27    | 3047038.11   |
| 2       | 401937.39    | 3047039.60   |
| 3       | 401934.74    | 3047040.23   |
| 4       | 401933.49    | 3047040.70   |
| 5       | 401930.37    | 3047042.10   |
| 6       | 401929.28    | 3047042.57   |
| 7       | 401927.40    | 3047043.35   |
| 8       | 401925.38    | 3047044.28   |
| 9       | 401923.97    | 3047045.38   |
| 10      | 401921.63    | 3047046.47   |
| 11      | 401918.82    | 3047047.56   |
| 12      | 401917.73    | 3047048.81   |
| 13      | 401912.96    | 3047049.90   |
| 14      | 401910.66    | 3047038.90   |
| 15      | 401913.46    | 3047036.95   |
| 16      | 401915.23    | 3047036.53   |
| 17      | 401917.42    | 3047036.01   |
| 18      | 401918.77    | 3047035.39   |
| 19      | 401920.43    | 3047034.35   |
| 20      | 401922.72    | 3047033.52   |
| 21      | 401925.32    | 3047033.31   |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 22 | 401926.36 | 3047033.20 |
| 23 | 401929.59 | 3047032.27 |
| 24 | 401930.94 | 3047031.33 |
| 25 | 401932.92 | 3047030.19 |
| 26 | 401933.75 | 3047030.08 |
| 27 | 401934.79 | 3047029.88 |
| 28 | 401936.56 | 3047029.36 |
| 29 | 401939.29 | 3047028.68 |

Polígono 17

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 401938.88    | 3047026.72   |
| 2       | 401935.83    | 3047027.59   |
| 3       | 401935.62    | 3047028.42   |
| 4       | 401932.08    | 3047028.79   |
| 5       | 401930.53    | 3047030.08   |
| 6       | 401929.49    | 3047030.71   |
| 7       | 401926.78    | 3047031.96   |
| 8       | 401924.70    | 3047031.44   |
| 9       | 401923.87    | 3047031.96   |
| 10      | 401923.24    | 3047032.79   |
| 11      | 401920.12    | 3047033.41   |
| 12      | 401917.63    | 3047034.25   |

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 13 | 401916.48 | 3047034.77 |
| 14 | 401915.13 | 3047035.18 |
| 15 | 401913.36 | 3047036.12 |
| 16 | 401912.32 | 3047036.43 |
| 17 | 401910.14 | 3047036.41 |
| 18 | 401867.53 | 3046832.57 |
| 19 | 401845.32 | 3046726.36 |
| 20 | 401848.47 | 3046729.17 |
| 21 | 401849.09 | 3046729.64 |
| 22 | 401849.72 | 3046731.20 |
| 23 | 401850.81 | 3046731.51 |
| 24 | 401853.00 | 3046730.89 |
| 25 | 401853.78 | 3046731.05 |
| 26 | 401856.27 | 3046732.30 |
| 27 | 401856.27 | 3046732.61 |
| 28 | 401859.08 | 3046733.70 |
| 29 | 401859.55 | 3046735.42 |
| 30 | 401860.95 | 3046736.04 |
| 31 | 401861.74 | 3046737.29 |
| 32 | 401863.61 | 3046736.20 |
| 33 | 401866.26 | 3046736.82 |
| 34 | 401867.51 | 3046737.76 |
| 35 | 401867.82 | 3046738.85 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 36 | 401868.45 | 3046739.63 |
| 37 | 401870.32 | 3046741.35 |
| 38 | 401872.19 | 3046743.06 |
| 39 | 401872.97 | 3046743.37 |
| 40 | 401875.31 | 3046744.16 |
| 41 | 401877.34 | 3046744.94 |
| 42 | 401880.21 | 3046746.35 |

Polígono 18

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 401879.14    | 3046741.25   |
| 2       | 401874.45    | 3046741.27   |
| 3       | 401871.41    | 3046738.46   |
| 4       | 401869.54    | 3046737.29   |
| 5       | 401868.37    | 3046736.59   |
| 6       | 401863.92    | 3046734.71   |
| 7       | 401861.34    | 3046732.14   |
| 8       | 401859.00    | 3046730.50   |
| 9       | 401855.96    | 3046728.39   |
| 10      | 401854.09    | 3046726.29   |
| 11      | 401852.68    | 3046724.65   |
| 12      | 401854.43    | 3046722.61   |
| 13      | 401856.12    | 3046723.71   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 14 | 401857.83 | 3046724.02 |
| 15 | 401858.61 | 3046722.46 |
| 16 | 401857.83 | 3046721.53 |
| 17 | 401857.68 | 3046719.81 |
| 18 | 401857.68 | 3046719.03 |
| 19 | 401857.83 | 3046717.63 |
| 20 | 401856.83 | 3046715.82 |
| 21 | 401856.43 | 3046714.35 |
| 22 | 401854.71 | 3046716.69 |
| 23 | 401854.24 | 3046717.63 |
| 24 | 401853.46 | 3046716.07 |
| 25 | 401853.15 | 3046714.82 |
| 26 | 401852.37 | 3046714.04 |
| 27 | 401850.66 | 3046712.48 |
| 28 | 401849.56 | 3046714.19 |
| 29 | 401849.41 | 3046716.07 |
| 30 | 401848.47 | 3046718.87 |
| 31 | 401847.85 | 3046719.34 |
| 32 | 401846.29 | 3046718.87 |
| 33 | 401843.75 | 3046718.84 |
| 34 | 401809.13 | 3046553.26 |
| 35 | 401815.89 | 3046555.52 |
| 36 | 401816.99 | 3046556.30 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 37 | 401819.17 | 3046557.40 |
| 38 | 401821.67 | 3046558.49 |
| 39 | 401823.54 | 3046558.80 |
| 40 | 401826.51 | 3046560.05 |
| 41 | 401827.91 | 3046561.61 |
| 42 | 401829.00 | 3046563.33 |
| 43 | 401830.25 | 3046564.57 |
| 44 | 401831.81 | 3046565.67 |
| 45 | 401833.37 | 3046566.14 |
| 46 | 401834.78 | 3046567.07 |
| 47 | 401837.27 | 3046567.85 |
| 48 | 401838.68 | 3046568.63 |
| 49 | 401840.55 | 3046569.26 |
| 50 | 401843.59 | 3046571.39 |

Polígono 19

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 401841.96    | 3046563.60   |
| 2       | 401838.68    | 3046563.01   |
| 3       | 401837.43    | 3046563.64   |
| 4       | 401836.34    | 3046563.95   |
| 5       | 401835.09    | 3046562.86   |
| 6       | 401835.09    | 3046561.92   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 7  | 401834.00 | 3046561.14 |
| 8  | 401833.57 | 3046559.66 |
| 9  | 401832.44 | 3046558.33 |
| 10 | 401831.19 | 3046557.86 |
| 11 | 401830.25 | 3046556.62 |
| 12 | 401829.41 | 3046555.43 |
| 13 | 401827.75 | 3046557.08 |
| 14 | 401826.82 | 3046557.08 |
| 15 | 401825.10 | 3046556.93 |
| 16 | 401823.38 | 3046556.15 |
| 17 | 401821.36 | 3046555.37 |
| 18 | 401819.01 | 3046554.74 |
| 19 | 401818.39 | 3046553.18 |
| 20 | 401816.85 | 3046552.93 |
| 21 | 401815.74 | 3046552.09 |
| 22 | 401814.80 | 3046550.84 |
| 23 | 401814.18 | 3046548.35 |
| 24 | 401813.40 | 3046548.35 |
| 25 | 401812.62 | 3046548.35 |
| 26 | 401811.06 | 3046549.75 |
| 27 | 401811.37 | 3046550.84 |
| 28 | 401808.46 | 3046550.06 |
| 29 | 401789.68 | 3046460.26 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 30 | 401818.48 | 3046451.40 |
|----|-----------|------------|

Polígono 20

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 388139.77    | 2939207.98   |
| 2       | 388105.08    | 2939251.06   |
| 3       | 388121.50    | 2939094.79   |
| 4       | 388124.90    | 2939097.97   |
| 5       | 388125.37    | 2939098.75   |
| 6       | 388127.09    | 2939101.04   |
| 7       | 388128.96    | 2939101.87   |
| 8       | 388131.61    | 2939103.59   |
| 9       | 388134.42    | 2939106.86   |
| 10      | 388134.89    | 2939107.49   |
| 11      | 388136.92    | 2939110.14   |
| 12      | 388137.86    | 2939111.86   |
| 13      | 388139.26    | 2939113.73   |
| 14      | 388142.54    | 2939117.32   |
| 15      | 388143.47    | 2939118.57   |
| 16      | 388144.41    | 2939120.28   |
| 17      | 388148.47    | 2939125.22   |

Polígono 21

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 388149.34    | 2939116.93   |
| 2       | 388146.13    | 2939116.85   |
| 3       | 388144.57    | 2939116.69   |
| 4       | 388143.94    | 2939115.45   |
| 5       | 388143.63    | 2939114.51   |
| 6       | 388144.23    | 2939112.12   |
| 7       | 388142.85    | 2939109.36   |
| 8       | 388142.23    | 2939107.96   |
| 9       | 388140.98    | 2939105.77   |
| 10      | 388139.73    | 2939104.52   |
| 11      | 388138.48    | 2939103.12   |
| 12      | 388137.04    | 2939101.27   |
| 13      | 388134.73    | 2939100.78   |
| 14      | 388133.17    | 2939100.00   |
| 15      | 388131.61    | 2939098.44   |
| 16      | 388131.39    | 2939096.45   |
| 17      | 388129.90    | 2939095.78   |
| 18      | 388128.02    | 2939095.00   |
| 19      | 388125.98    | 2939093.77   |
| 20      | 388124.75    | 2939092.82   |
| 21      | 388122.07    | 2939089.42   |
| 22      | 388173.47    | 2938600.46   |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 23 | 388207.93 | 2938559.62 |
|----|-----------|------------|

Polígono 22

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 388174.19    | 2938593.60   |
| 2       | 388181.68    | 2938522.32   |
| 3       | 388197.26    | 2938517.63   |
| 4       | 388211.20    | 2938528.52   |
| 5       | 388209.02    | 2938549.20   |

Polígono 23

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 388860.45    | 2894500.92   |
| 2       | 388836.51    | 2894537.94   |
| 3       | 388804.57    | 2894355.98   |
| 4       | 388828.27    | 2894316.39   |

Polígono 24

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391580.98    | 2859511.99   |
| 2       | 391567.11    | 2859775.20   |
| 3       | 391558.99    | 2859840.15   |
| 4       | 391527.08    | 2859853.51   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 5  | 391537.23 | 2859772.41 |
| 6  | 391547.92 | 2859595.17 |
| 7  | 391556.52 | 2859359.88 |
| 8  | 391561.07 | 2859235.24 |
| 9  | 391564.05 | 2859233.08 |
| 10 | 391566.08 | 2859231.99 |
| 11 | 391566.55 | 2859231.52 |
| 12 | 391567.95 | 2859230.43 |
| 13 | 391569.04 | 2859228.87 |
| 14 | 391570.14 | 2859227.93 |
| 15 | 391571.38 | 2859227.15 |
| 16 | 391571.85 | 2859226.21 |
| 17 | 391572.48 | 2859224.34 |
| 18 | 391573.41 | 2859223.09 |
| 19 | 391575.13 | 2859221.69 |
| 20 | 391576.38 | 2859220.44 |
| 21 | 391576.85 | 2859220.28 |
| 22 | 391579.03 | 2859216.07 |
| 23 | 391580.90 | 2859213.42 |
| 24 | 391581.68 | 2859212.01 |
| 25 | 391582.78 | 2859209.98 |
| 26 | 391584.34 | 2859208.11 |
| 27 | 391586.21 | 2859205.46 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 28 | 391587.30 | 2859203.43 |
| 29 | 391588.39 | 2859201.87 |
| 30 | 391588.86 | 2859200.31 |
| 31 | 391589.33 | 2859198.59 |
| 32 | 391590.11 | 2859195.78 |
| 33 | 391592.77 | 2859193.31 |
| 34 | 391592.28 | 2859202.56 |

Polígono 25

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391593.02    | 2859188.65   |
| 2       | 391589.80    | 2859193.29   |
| 3       | 391586.37    | 2859200.78   |
| 4       | 391582.50    | 2859206.75   |
| 5       | 391579.69    | 2859211.66   |
| 6       | 391578.29    | 2859214.12   |
| 7       | 391576.18    | 2859216.93   |
| 8       | 391575.13    | 2859219.04   |
| 9       | 391571.62    | 2859221.14   |
| 10      | 391569.16    | 2859226.41   |
| 11      | 391561.20    | 2859231.65   |
| 12      | 391563.86    | 2859158.64   |
| 13      | 391571.22    | 2859123.05   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 14 | 391599.98 | 2859132.09 |
| 15 | 391594.66 | 2859157.85 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 7  | 391614.00 | 2858295.27 |
| 8  | 391614.94 | 2858292.23 |
| 9  | 391614.94 | 2858290.82 |
| 10 | 391615.41 | 2858288.72 |
| 11 | 391616.11 | 2858284.50 |
| 12 | 391616.34 | 2858283.80 |
| 13 | 391617.05 | 2858280.29 |
| 14 | 391618.22 | 2858276.78 |
| 15 | 391619.15 | 2858273.74 |
| 16 | 391620.09 | 2858269.76 |
| 17 | 391621.96 | 2858264.61 |
| 18 | 391622.66 | 2858261.09 |
| 19 | 391624.07 | 2858256.88 |
| 20 | 391624.77 | 2858254.54 |
| 21 | 391625.47 | 2858251.73 |
| 22 | 391627.35 | 2858245.18 |
| 23 | 391627.81 | 2858241.67 |
| 24 | 391628.98 | 2858239.09 |
| 25 | 391629.22 | 2858237.22 |
| 26 | 391630.62 | 2858230.43 |
| 27 | 391631.79 | 2858225.75 |
| 28 | 391631.79 | 2858220.36 |
| 29 | 391632.26 | 2858217.32 |

Polígono 26

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391608.70    | 2858309.26   |
| 2       | 391607.24    | 2858312.58   |
| 3       | 391606.30    | 2858316.54   |
| 4       | 391605.16    | 2858320.80   |
| 5       | 391603.06    | 2858319.13   |
| 6       | 391608.89    | 2858293.31   |
| 7       | 391609.95    | 2858299.27   |
| 8       | 391608.90    | 2858302.28   |
| 9       | 391608.70    | 2858306.45   |

Polígono 27

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391630.63    | 2858334.36   |
| 2       | 391616.31    | 2858329.66   |
| 3       | 391611.32    | 2858325.70   |
| 4       | 391613.18    | 2858314.93   |
| 5       | 391612.83    | 2858308.61   |
| 6       | 391612.48    | 2858304.75   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |    |           |            |
|----|-----------|------------|----|-----------|------------|
| 30 | 391632.96 | 2858212.64 | 53 | 391652.86 | 2858127.43 |
| 31 | 391633.67 | 2858208.43 | 54 | 391653.56 | 2858123.45 |
| 32 | 391634.37 | 2858204.45 | 55 | 391653.56 | 2858120.65 |
| 33 | 391636.01 | 2858203.28 | 56 | 391654.50 | 2858118.30 |
| 34 | 391637.88 | 2858201.17 | 57 | 391655.20 | 2858115.03 |
| 35 | 391638.82 | 2858198.13 | 58 | 391656.61 | 2858108.47 |
| 36 | 391639.05 | 2858194.62 | 59 | 391657.54 | 2858103.32 |
| 37 | 391639.75 | 2858190.17 | 60 | 391659.65 | 2858098.17 |
| 38 | 391640.69 | 2858186.89 | 61 | 391659.88 | 2858092.09 |
| 39 | 391640.92 | 2858184.32 | 62 | 391660.82 | 2858089.28 |
| 40 | 391642.09 | 2858175.65 | 63 | 391662.22 | 2858085.30 |
| 41 | 391643.50 | 2858171.44 | 64 | 391662.69 | 2858082.26 |
| 42 | 391644.90 | 2858166.76 | 65 | 391663.63 | 2858078.28 |
| 43 | 391645.84 | 2858161.38 | 66 | 391664.80 | 2858076.40 |
| 44 | 391646.54 | 2858157.63 | 67 | 391665.73 | 2858073.36 |
| 45 | 391646.77 | 2858153.65 | 68 | 391667.14 | 2858066.57 |
| 46 | 391647.48 | 2858150.37 | 69 | 391668.78 | 2858060.02 |
| 47 | 391648.18 | 2858148.97 | 70 | 391669.95 | 2858055.57 |
| 48 | 391650.52 | 2858144.52 | 71 | 391670.88 | 2858053.70 |
| 49 | 391650.52 | 2858140.54 | 72 | 391673.46 | 2858049.72 |
| 50 | 391650.99 | 2858137.03 | 73 | 391674.40 | 2858048.31 |
| 51 | 391651.46 | 2858133.05 | 74 | 391676.97 | 2858045.74 |
| 52 | 391651.92 | 2858130.48 | 75 | 391683.99 | 2858044.80 |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 76 | 391685.63 | 2858044.57 |
| 77 | 391686.57 | 2858044.57 |
| 78 | 391695.70 | 2858044.80 |
| 79 | 391701.32 | 2858045.74 |
| 80 | 391709.27 | 2858046.91 |
| 81 | 391710.91 | 2858047.85 |
| 82 | 391716.06 | 2858049.25 |
| 83 | 391720.51 | 2858050.19 |
| 84 | 391725.19 | 2858051.83 |
| 85 | 391728.23 | 2858052.29 |
| 86 | 391734.09 | 2858053.46 |
| 87 | 391739.94 | 2858054.40 |
| 88 | 391747.20 | 2858055.57 |
| 89 | 391752.81 | 2858057.44 |
| 90 | 391761.01 | 2858059.78 |
| 91 | 391765.22 | 2858060.25 |
| 92 | 391769.67 | 2858060.49 |
| 93 | 391774.58 | 2858061.19 |
| 94 | 391779.50 | 2858062.83 |
| 95 | 391783.71 | 2858063.30 |
| 96 | 391789.80 | 2858064.93 |
| 97 | 391795.65 | 2858065.87 |
| 98 | 391801.97 | 2858067.74 |

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 99  | 391806.65 | 2858069.15 |
| 100 | 391810.40 | 2858070.79 |
| 101 | 391820.00 | 2858071.49 |
| 102 | 391821.63 | 2858071.96 |
| 103 | 391830.76 | 2858075.70 |
| 104 | 391833.57 | 2858076.17 |
| 105 | 391837.55 | 2858077.34 |
| 106 | 391843.40 | 2858079.68 |
| 107 | 391846.91 | 2858081.55 |
| 108 | 391851.30 | 2858082.33 |
| 109 | 391837.67 | 2858100.20 |
| 110 | 391689.64 | 2858068.72 |

Polígono 28

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391617.54    | 2858262.54   |
| 2       | 391614.64    | 2858267.78   |
| 3       | 391626.74    | 2858214.12   |
| 4       | 391625.97    | 2858222.85   |
| 5       | 391625.90    | 2858227.64   |

Polígono 29

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391617.54    | 2858262.54   |
| 2       | 391614.64    | 2858267.78   |
| 3       | 391626.74    | 2858214.12   |
| 4       | 391625.97    | 2858222.85   |
| 5       | 391625.90    | 2858227.64   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|   |           |            |
|---|-----------|------------|
| 1 | 391631.10 | 2858203.12 |
| 2 | 391629.12 | 2858203.57 |
| 3 | 391639.73 | 2858156.53 |
| 4 | 391639.42 | 2858166.19 |
| 5 | 391638.17 | 2858171.70 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 16 | 391665.43 | 2858054.11 |
| 17 | 391664.96 | 2858058.02 |
| 18 | 391664.34 | 2858061.45 |
| 19 | 391663.09 | 2858065.35 |
| 20 | 391662.78 | 2858066.44 |
| 21 | 391662.31 | 2858068.47 |
| 22 | 391661.22 | 2858073.62 |

Polígono 30

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391660.44    | 2858077.99   |
| 2       | 391659.66    | 2858081.89   |
| 3       | 391659.03    | 2858083.92   |
| 4       | 391657.32    | 2858090.32   |
| 5       | 391656.22    | 2858095.94   |
| 6       | 391655.60    | 2858099.84   |
| 7       | 391653.83    | 2858102.33   |
| 8       | 391653.42    | 2858104.94   |
| 9       | 391653.52    | 2858106.08   |
| 10      | 391653.42    | 2858107.74   |
| 11      | 391652.37    | 2858110.03   |
| 12      | 391651.85    | 2858112.22   |
| 13      | 391651.44    | 2858113.26   |
| 14      | 391651.02    | 2858115.03   |
| 15      | 391648.51    | 2858117.61   |

Polígono 31

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391668.80    | 2858044.00   |
| 2       | 391668.45    | 2858045.60   |
| 3       | 391667.13    | 2858047.40   |
| 4       | 391665.88    | 2858048.44   |
| 5       | 391665.60    | 2858048.93   |
| 6       | 391663.66    | 2858050.42   |
| 7       | 391667.34    | 2858040.19   |
| 8       | 391669.00    | 2858042.41   |
| 9       | 391663.66    | 2858050.42   |
| 10      | 391663.66    | 2858050.42   |

Polígono 32

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
|         |              |              |

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

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

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

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 1  | 391687.02 | 2858037.83 |
| 2  | 391683.36 | 2858038.80 |
| 3  | 391681.28 | 2858038.80 |
| 4  | 391680.31 | 2858038.87 |
| 5  | 391678.85 | 2858039.70 |
| 6  | 391677.88 | 2858039.77 |
| 7  | 391675.59 | 2858039.22 |
| 8  | 391673.44 | 2858040.47 |
| 9  | 391671.36 | 2858039.70 |
| 10 | 391670.46 | 2858039.01 |
| 11 | 391669.42 | 2858037.83 |
| 12 | 391667.82 | 2858037.69 |
| 13 | 391666.28 | 2858038.77 |
| 14 | 391667.44 | 2858033.65 |
| 15 | 391666.28 | 2858038.77 |
| 16 | 391666.28 | 2858038.77 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 5  | 391797.66 | 2858062.73 |
| 6  | 391795.37 | 2858062.73 |
| 7  | 391795.17 | 2858062.66 |
| 8  | 391792.95 | 2858062.59 |
| 9  | 391789.69 | 2858062.45 |
| 10 | 391788.99 | 2858062.38 |
| 11 | 391786.70 | 2858061.76 |
| 12 | 391784.00 | 2858061.21 |
| 13 | 391781.64 | 2858061.14 |
| 14 | 391779.42 | 2858060.93 |
| 15 | 391777.20 | 2858060.30 |
| 16 | 391774.64 | 2858059.75 |
| 17 | 391773.73 | 2858059.33 |
| 18 | 391772.07 | 2858058.71 |
| 19 | 391765.55 | 2858058.15 |
| 20 | 391765.41 | 2858057.95 |
| 21 | 391762.57 | 2858057.18 |
| 22 | 391758.61 | 2858055.87 |
| 23 | 391757.64 | 2858055.38 |
| 24 | 391755.70 | 2858055.38 |
| 25 | 391752.23 | 2858055.52 |
| 26 | 391749.25 | 2858053.92 |
| 27 | 391747.24 | 2858053.09 |

Polígono 33

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391808.47    | 2858063.77   |
| 2       | 391808.47    | 2858063.77   |
| 3       | 391801.37    | 2858064.05   |
| 4       | 391799.29    | 2858063.63   |

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 28 | 391745.51 | 2858052.61 |
| 29 | 391743.08 | 2858052.26 |
| 30 | 391742.11 | 2858052.19 |
| 31 | 391739.82 | 2858052.40 |
| 32 | 391737.95 | 2858052.19 |
| 33 | 391735.59 | 2858050.87 |
| 34 | 391734.48 | 2858050.11 |
| 35 | 391731.70 | 2858049.00 |
| 36 | 391729.41 | 2858048.72 |
| 37 | 391726.92 | 2858047.82 |
| 38 | 391723.66 | 2858047.54 |
| 39 | 391720.05 | 2858046.29 |
| 40 | 391717.69 | 2858045.67 |
| 41 | 391715.47 | 2858045.32 |
| 42 | 391711.31 | 2858044.84 |
| 43 | 391709.58 | 2858044.63 |
| 44 | 391707.77 | 2858044.14 |
| 45 | 391703.47 | 2858043.38 |
| 46 | 391699.66 | 2858041.85 |
| 47 | 391697.37 | 2858041.79 |
| 48 | 391695.50 | 2858041.79 |
| 49 | 391692.79 | 2858040.88 |
| 50 | 391691.48 | 2858040.05 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 51 | 391690.54 | 2858038.59 |
| 52 | 391808.47 | 2858063.77 |

## Polígono 34

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 391857.12    | 2858074.71   |
| 2       | 391850.19    | 2858074.06   |
| 3       | 391844.81    | 2858074.06   |
| 4       | 391842.00    | 2858074.06   |
| 5       | 391839.19    | 2858073.59   |
| 6       | 391837.79    | 2858073.36   |
| 7       | 391835.91    | 2858072.42   |
| 8       | 391831.00    | 2858071.96   |
| 9       | 391827.25    | 2858070.08   |
| 10      | 391824.44    | 2858067.18   |
| 11      | 391857.63    | 2858024.02   |
| 12      | 391881.79    | 2858042.39   |
| 13      | 391808.47    | 2858063.77   |

## Polígono 35

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 392255.02    | 2857419.25   |
| 2       | 392264.28    | 2857467.93   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |    |           |            |
|----|-----------|------------|----|-----------|------------|
| 3  | 392156.29 | 2857626.65 | 26 | 392232.49 | 2857461.32 |
| 4  | 392147.49 | 2857637.67 | 27 | 392227.09 | 2857432.95 |
| 5  | 392124.05 | 2857618.95 | 28 | 392109.21 | 2857299.57 |
| 6  | 392232.49 | 2857461.32 | 29 | 392060.22 | 2857244.14 |
| 7  | 392227.09 | 2857432.95 | 30 | 392007.66 | 2857184.67 |
| 8  | 392109.21 | 2857299.57 | 31 | 392026.43 | 2857144.96 |
| 9  | 392060.22 | 2857244.14 | 32 | 392032.88 | 2857149.59 |
| 10 | 392007.66 | 2857184.67 | 33 | 392036.04 | 2857151.69 |
| 11 | 392026.43 | 2857144.96 | 34 | 392039.55 | 2857155.56 |
| 12 | 392032.88 | 2857149.59 | 35 | 392041.31 | 2857157.66 |
| 13 | 392036.04 | 2857151.69 | 36 | 392043.06 | 2857159.77 |
| 14 | 392039.55 | 2857155.56 | 37 | 392044.12 | 2857161.88 |
| 15 | 392041.31 | 2857157.66 | 38 | 392049.25 | 2857166.88 |
| 16 | 392043.06 | 2857159.77 | 39 | 392043.23 | 2857179.61 |
| 17 | 392044.12 | 2857161.88 | 40 | 392122.13 | 2857268.88 |
| 18 | 392049.25 | 2857166.88 | 41 | 392255.02 | 2857419.25 |
| 19 | 392043.23 | 2857179.61 | 42 | 392264.28 | 2857467.93 |
| 20 | 392122.13 | 2857268.88 | 43 | 392156.29 | 2857626.65 |
| 21 | 392255.02 | 2857419.25 | 44 | 392147.49 | 2857637.67 |
| 22 | 392264.28 | 2857467.93 | 45 | 392124.05 | 2857618.95 |
| 23 | 392156.29 | 2857626.65 | 46 | 392232.49 | 2857461.32 |
| 24 | 392147.49 | 2857637.67 | 47 | 392227.09 | 2857432.95 |
| 25 | 392124.05 | 2857618.95 | 48 | 392109.21 | 2857299.57 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 49 | 392060.22 | 2857244.14 |
| 50 | 392007.66 | 2857184.67 |
| 51 | 392026.43 | 2857144.96 |
| 52 | 392032.88 | 2857149.59 |
| 53 | 392036.04 | 2857151.69 |
| 54 | 392039.55 | 2857155.56 |
| 55 | 392041.31 | 2857157.66 |
| 56 | 392043.06 | 2857159.77 |
| 57 | 392044.12 | 2857161.88 |
| 58 | 392049.25 | 2857166.88 |
| 59 | 392043.23 | 2857179.61 |
| 60 | 392122.13 | 2857268.88 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 9  | 392030.32 | 2857136.73 |
| 10 | 392078.30 | 2857035.19 |
| 11 | 392174.63 | 2856830.44 |
| 12 | 392229.99 | 2856627.93 |
| 13 | 392233.02 | 2856617.55 |
| 14 | 392232.67 | 2856614.03 |
| 15 | 392232.67 | 2856611.23 |
| 16 | 392233.37 | 2856607.71 |
| 17 | 392234.71 | 2856603.71 |
| 18 | 392235.13 | 2856598.23 |
| 19 | 392235.13 | 2856596.13 |
| 20 | 392235.83 | 2856593.67 |
| 21 | 392235.83 | 2856591.56 |
| 22 | 392235.83 | 2856588.75 |
| 23 | 392236.53 | 2856584.19 |
| 24 | 392236.18 | 2856578.22 |
| 25 | 392234.43 | 2856573.66 |
| 26 | 392231.97 | 2856563.82 |
| 27 | 392228.46 | 2856559.61 |
| 28 | 392225.30 | 2856556.80 |
| 29 | 392222.49 | 2856555.05 |
| 30 | 392217.57 | 2856551.89 |
| 31 | 392216.52 | 2856550.48 |

Polígono 36

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 392052.32    | 2857160.38   |
| 2       | 392047.98    | 2857155.91   |
| 3       | 392042.36    | 2857153.45   |
| 4       | 392041.31    | 2857150.64   |
| 5       | 392038.85    | 2857147.83   |
| 6       | 392037.09    | 2857146.43   |
| 7       | 392034.99    | 2857144.67   |
| 8       | 392033.93    | 2857142.92   |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 32 | 392213.36 | 2856548.73 |
| 33 | 392197.24 | 2856539.08 |
| 34 | 392141.71 | 2856388.44 |
| 35 | 392235.64 | 2856320.68 |
| 36 | 392276.94 | 2856294.91 |
| 37 | 392312.99 | 2856307.79 |
| 38 | 392247.31 | 2856348.76 |
| 39 | 392177.71 | 2856399.36 |
| 40 | 392260.92 | 2856625.10 |
| 41 | 392254.18 | 2856650.18 |
| 42 | 392202.85 | 2856840.98 |
| 43 | 392183.58 | 2856882.61 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 9  | 392214.41 | 2856552.94 |
| 10 | 392219.68 | 2856558.21 |
| 11 | 392224.33 | 2856561.46 |
| 12 | 392227.40 | 2856564.88 |
| 13 | 392230.21 | 2856568.39 |
| 14 | 392232.32 | 2856578.22 |
| 15 | 392232.32 | 2856581.03 |
| 16 | 392232.32 | 2856581.03 |
| 17 | 392232.32 | 2856585.94 |
| 18 | 392232.32 | 2856589.81 |
| 19 | 392231.97 | 2856598.23 |
| 20 | 392231.62 | 2856601.04 |
| 21 | 392230.21 | 2856605.61 |
| 22 | 392229.51 | 2856609.12 |
| 23 | 392227.88 | 2856622.20 |
| 24 | 392198.85 | 2856543.45 |
| 25 | 392214.41 | 2856552.94 |
| 26 | 392219.68 | 2856558.21 |
| 27 | 392224.33 | 2856561.46 |
| 28 | 392227.40 | 2856564.88 |
| 29 | 392230.21 | 2856568.39 |
| 30 | 392232.32 | 2856578.22 |

Polígono 37

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 392232.32    | 2856585.94   |
| 2       | 392232.32    | 2856589.81   |
| 3       | 392231.97    | 2856598.23   |
| 4       | 392231.62    | 2856601.04   |
| 5       | 392230.21    | 2856605.61   |
| 6       | 392229.51    | 2856609.12   |
| 7       | 392227.88    | 2856622.20   |
| 8       | 392198.85    | 2856543.45   |

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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

Polígono 38

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 392318.17    | 2856304.56   |
| 2       | 392280.76    | 2856292.53   |
| 3       | 392501.97    | 2856154.53   |
| 4       | 392534.51    | 2856169.60   |
| 5       | 392318.17    | 2856304.56   |
| 6       | 392280.76    | 2856292.53   |
| 7       | 392501.97    | 2856154.53   |
| 8       | 392534.51    | 2856169.60   |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 11 | 392502.31 | 2856116.97 |
| 12 | 392530.33 | 2856106.25 |

Polígono 40

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 392263.89    | 2855410.19   |
| 2       | 392280.09    | 2855452.51   |
| 3       | 392252.07    | 2855463.23   |
| 4       | 392234.94    | 2855419.10   |
| 5       | 392202.68    | 2855357.92   |
| 6       | 392193.48    | 2855339.03   |
| 7       | 392194.76    | 2855335.35   |
| 8       | 392236.98    | 2855349.46   |
| 9       | 392235.76    | 2855355.78   |
| 10      | 392238.61    | 2855361.74   |

Polígono 39

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 392550.71    | 2856159.49   |
| 2       | 392542.63    | 2856164.53   |
| 3       | 392509.58    | 2856149.79   |
| 4       | 392513.85    | 2856147.12   |
| 5       | 392502.31    | 2856116.97   |
| 6       | 392530.33    | 2856106.25   |
| 7       | 392550.71    | 2856159.49   |
| 8       | 392542.63    | 2856164.53   |
| 9       | 392509.58    | 2856149.79   |
| 10      | 392513.85    | 2856147.12   |

Polígono 41

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 392242.91    | 2855318.79   |
| 2       | 392240.88    | 2855329.28   |
| 3       | 392200.90    | 2855317.77   |
| 4       | 392204.65    | 2855307.02   |
| 5       | 392250.78    | 2855175.56   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|   |           |            |
|---|-----------|------------|
| 6 | 392288.49 | 2855188.78 |
|---|-----------|------------|

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 20 | 371297.94 | 2867710.15 |
| 21 | 371292.58 | 2867766.92 |
| 22 | 371451.15 | 2867766.36 |
| 23 | 371541.62 | 2867772.63 |

Polígono 42

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 371543.46    | 2867787.80   |
| 2       | 371545.31    | 2867802.96   |
| 3       | 371449.44    | 2867796.32   |
| 4       | 371243.02    | 2867797.09   |
| 5       | 371241.17    | 2867782.10   |
| 6       | 371261.77    | 2867782.03   |
| 7       | 371261.77    | 2867774.05   |
| 8       | 371266.13    | 2867727.86   |
| 9       | 371251.07    | 2867720.39   |
| 10      | 371233.47    | 2867679.24   |
| 11      | 371209.18    | 2867483.16   |
| 12      | 371174.21    | 2867202.97   |
| 13      | 371168.64    | 2867198.66   |
| 14      | 371166.02    | 2867177.67   |
| 15      | 371163.40    | 2867156.68   |
| 16      | 371202.44    | 2867186.87   |
| 17      | 371238.95    | 2867479.46   |
| 18      | 371262.72    | 2867671.34   |
| 19      | 371274.31    | 2867698.43   |

Polígono 43

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 370245.40    | 2867729.09   |
| 2       | 370238.40    | 2867742.37   |
| 3       | 370231.39    | 2867755.65   |
| 4       | 370146.51    | 2867715.73   |
| 5       | 370081.99    | 2867685.24   |
| 6       | 370088.99    | 2867671.95   |
| 7       | 370096.00    | 2867658.67   |
| 8       | 370159.31    | 2867688.59   |

Polígono 44

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 369569.92    | 2867371.40   |
| 2       | 369583.10    | 2867383.53   |
| 3       | 369584.88    | 2867379.97   |
| 4       | 369771.01    | 2867479.13   |
| 5       | 369795.38    | 2867493.89   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |    |           |            |
|----|-----------|------------|----|-----------|------------|
| 6  | 369867.21 | 2867537.39 | 29 | 370061.61 | 2867644.21 |
| 7  | 369876.30 | 2867541.91 | 30 | 370061.61 | 2867644.22 |
| 8  | 369990.31 | 2867598.62 | 31 | 370061.65 | 2867644.41 |
| 9  | 370061.11 | 2867642.25 | 32 | 370061.65 | 2867644.42 |
| 10 | 370061.12 | 2867642.26 | 33 | 370061.69 | 2867644.60 |
| 11 | 370061.17 | 2867642.45 | 34 | 370061.69 | 2867644.62 |
| 12 | 370061.17 | 2867642.45 | 35 | 370061.72 | 2867644.80 |
| 13 | 370061.23 | 2867642.64 | 36 | 370061.73 | 2867644.82 |
| 14 | 370061.23 | 2867642.65 | 37 | 370061.76 | 2867645.00 |
| 15 | 370061.28 | 2867642.83 | 38 | 370061.76 | 2867645.01 |
| 16 | 370061.28 | 2867642.85 | 39 | 370061.79 | 2867645.20 |
| 17 | 370061.33 | 2867643.02 | 40 | 370061.79 | 2867645.21 |
| 18 | 370061.34 | 2867643.04 | 41 | 370061.82 | 2867645.40 |
| 19 | 370061.38 | 2867643.22 | 42 | 370061.82 | 2867645.42 |
| 20 | 370061.38 | 2867643.23 | 43 | 370061.85 | 2867645.60 |
| 21 | 370061.43 | 2867643.42 | 44 | 370061.85 | 2867645.62 |
| 22 | 370061.43 | 2867643.43 | 45 | 370061.88 | 2867645.80 |
| 23 | 370061.48 | 2867643.61 | 46 | 370061.88 | 2867645.82 |
| 24 | 370061.48 | 2867643.63 | 47 | 370061.91 | 2867646.00 |
| 25 | 370061.52 | 2867643.81 | 48 | 370061.91 | 2867646.01 |
| 26 | 370061.53 | 2867643.83 | 49 | 370061.93 | 2867646.21 |
| 27 | 370061.57 | 2867644.00 | 50 | 370061.95 | 2867646.40 |
| 28 | 370061.57 | 2867644.02 | 51 | 370061.95 | 2867646.42 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 52 | 370061.97 | 2867646.60 |
| 53 | 370061.97 | 2867646.62 |
| 54 | 370061.99 | 2867646.80 |
| 55 | 370061.99 | 2867646.82 |
| 56 | 370062.01 | 2867647.00 |
| 57 | 370062.01 | 2867647.02 |
| 58 | 370062.03 | 2867647.21 |
| 59 | 370062.03 | 2867647.22 |
| 60 | 370062.04 | 2867647.41 |
| 61 | 370062.04 | 2867647.43 |
| 62 | 370062.05 | 2867647.61 |
| 63 | 370062.05 | 2867647.63 |
| 64 | 370062.06 | 2867647.81 |
| 65 | 370062.06 | 2867647.83 |
| 66 | 370062.07 | 2867648.01 |
| 67 | 370062.07 | 2867648.02 |
| 68 | 370062.08 | 2867648.22 |
| 69 | 370062.08 | 2867648.22 |
| 70 | 370062.08 | 2867648.42 |
| 71 | 370062.08 | 2867648.43 |
| 72 | 370062.08 | 2867648.61 |
| 73 | 370062.08 | 2867648.64 |
| 74 | 370062.08 | 2867648.82 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 75 | 370062.08 | 2867648.84 |
| 76 | 370062.08 | 2867649.02 |
| 77 | 370062.08 | 2867649.03 |
| 78 | 370062.08 | 2867649.23 |
| 79 | 370062.08 | 2867649.23 |
| 80 | 370062.08 | 2867649.43 |
| 81 | 370062.08 | 2867649.44 |
| 82 | 370062.07 | 2867649.63 |
| 83 | 370062.07 | 2867649.65 |
| 84 | 370062.06 | 2867649.83 |
| 85 | 370062.06 | 2867649.85 |
| 86 | 370062.05 | 2867650.04 |
| 87 | 370062.05 | 2867650.04 |
| 88 | 370062.04 | 2867650.24 |
| 89 | 370062.04 | 2867650.24 |
| 90 | 370062.03 | 2867650.43 |
| 91 | 370062.03 | 2867650.45 |
| 92 | 370062.02 | 2867650.63 |
| 93 | 370062.01 | 2867650.66 |
| 94 | 370062.00 | 2867650.84 |
| 95 | 370062.00 | 2867650.85 |
| 96 | 370061.98 | 2867651.04 |
| 97 | 370061.98 | 2867651.05 |

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.

# 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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |     |           |            |
|-----|-----------|------------|-----|-----------|------------|
| 98  | 370061.96 | 2867651.24 | 121 | 370061.62 | 2867653.46 |
| 99  | 370061.96 | 2867651.25 | 122 | 370061.58 | 2867653.63 |
| 100 | 370061.94 | 2867651.44 | 123 | 370061.58 | 2867653.65 |
| 101 | 370061.94 | 2867651.46 | 124 | 370061.54 | 2867653.83 |
| 102 | 370061.92 | 2867651.64 | 125 | 370061.54 | 2867653.84 |
| 103 | 370061.91 | 2867651.66 | 126 | 370061.50 | 2867654.04 |
| 104 | 370061.89 | 2867651.84 | 127 | 370061.45 | 2867654.23 |
| 105 | 370061.89 | 2867651.86 | 128 | 370061.45 | 2867654.24 |
| 106 | 370061.86 | 2867652.05 | 129 | 370061.40 | 2867654.42 |
| 107 | 370061.86 | 2867652.05 | 130 | 370061.40 | 2867654.44 |
| 108 | 370061.83 | 2867652.25 | 131 | 370061.35 | 2867654.61 |
| 109 | 370061.83 | 2867652.26 | 132 | 370061.35 | 2867654.63 |
| 110 | 370061.80 | 2867652.44 | 133 | 370061.30 | 2867654.81 |
| 111 | 370061.80 | 2867652.46 | 134 | 370061.30 | 2867654.82 |
| 112 | 370061.77 | 2867652.64 | 135 | 370061.25 | 2867655.01 |
| 113 | 370061.77 | 2867652.66 | 136 | 370061.25 | 2867655.02 |
| 114 | 370061.74 | 2867652.84 | 137 | 370061.19 | 2867655.20 |
| 115 | 370061.74 | 2867652.85 | 138 | 370061.19 | 2867655.22 |
| 116 | 370061.70 | 2867653.05 | 139 | 370061.14 | 2867655.39 |
| 117 | 370061.70 | 2867653.05 | 140 | 370061.13 | 2867655.41 |
| 118 | 370061.66 | 2867653.24 | 141 | 370061.08 | 2867655.59 |
| 119 | 370061.66 | 2867653.26 | 142 | 370061.07 | 2867655.60 |
| 120 | 370061.63 | 2867653.43 | 143 | 370061.02 | 2867655.78 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |     |           |            |
|-----|-----------|------------|-----|-----------|------------|
| 144 | 370061.02 | 2867655.79 | 167 | 370060.17 | 2867658.05 |
| 145 | 370060.96 | 2867655.98 | 168 | 370060.16 | 2867658.07 |
| 146 | 370060.95 | 2867655.98 | 169 | 370060.09 | 2867658.23 |
| 147 | 370060.89 | 2867656.17 | 170 | 370060.08 | 2867658.25 |
| 148 | 370060.89 | 2867656.18 | 171 | 370060.00 | 2867658.43 |
| 149 | 370060.83 | 2867656.35 | 172 | 370059.92 | 2867658.61 |
| 150 | 370060.82 | 2867656.38 | 173 | 370059.83 | 2867658.79 |
| 151 | 370060.76 | 2867656.54 | 174 | 370059.74 | 2867658.98 |
| 152 | 370060.76 | 2867656.56 | 175 | 370059.65 | 2867659.16 |
| 153 | 370060.69 | 2867656.74 | 176 | 370059.56 | 2867659.34 |
| 154 | 370060.69 | 2867656.75 | 177 | 370059.48 | 2867659.49 |
| 155 | 370060.62 | 2867656.93 | 178 | 370059.37 | 2867659.69 |
| 156 | 370060.62 | 2867656.94 | 179 | 370059.32 | 2867659.79 |
| 157 | 370060.55 | 2867657.12 | 180 | 370059.34 | 2867659.76 |
| 158 | 370060.55 | 2867657.13 | 181 | 370053.11 | 2867671.59 |
| 159 | 370060.48 | 2867657.30 | 182 | 370046.35 | 2867668.39 |
| 160 | 370060.47 | 2867657.32 | 183 | 369975.73 | 2867624.87 |
| 161 | 370060.41 | 2867657.49 | 184 | 369862.91 | 2867568.76 |
| 162 | 370060.40 | 2867657.51 | 185 | 369852.73 | 2867563.70 |
| 163 | 370060.33 | 2867657.68 | 186 | 369781.37 | 2867520.47 |
| 164 | 370060.32 | 2867657.69 | 187 | 369756.18 | 2867505.22 |
| 165 | 370060.25 | 2867657.87 | 188 | 369571.49 | 2867406.83 |
| 166 | 370060.24 | 2867657.88 | 189 | 369566.60 | 2867404.23 |

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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 190 | 369556.29 | 2867394.74 |
| 191 | 369204.53 | 2867209.26 |
| 192 | 369116.60 | 2867142.12 |
| 193 | 368817.40 | 2866984.81 |
| 194 | 368817.37 | 2866984.80 |
| 195 | 368817.35 | 2866984.78 |
| 196 | 368817.32 | 2866984.77 |
| 197 | 368817.29 | 2866984.76 |
| 198 | 368817.27 | 2866984.74 |
| 199 | 368817.24 | 2866984.73 |
| 200 | 368817.21 | 2866984.71 |
| 201 | 368817.19 | 2866984.70 |
| 202 | 368817.16 | 2866984.69 |
| 203 | 368817.14 | 2866984.67 |
| 204 | 368817.11 | 2866984.66 |
| 205 | 368816.48 | 2866984.32 |
| 206 | 368815.86 | 2866983.98 |
| 207 | 368815.83 | 2866983.97 |
| 208 | 368815.00 | 2866983.51 |
| 209 | 368813.66 | 2866982.73 |
| 210 | 368813.05 | 2866982.36 |
| 211 | 368813.03 | 2866982.35 |
| 212 | 368813.00 | 2866982.33 |

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 213 | 368812.92 | 2866982.29 |
| 214 | 368812.90 | 2866982.27 |
| 215 | 368812.87 | 2866982.26 |
| 216 | 368812.85 | 2866982.24 |
| 217 | 368812.82 | 2866982.23 |
| 218 | 368786.44 | 2866966.23 |
| 219 | 368782.46 | 2866964.60 |
| 220 | 368778.29 | 2866963.61 |
| 221 | 368774.05 | 2866963.28 |
| 222 | 368740.85 | 2866965.81 |
| 223 | 368740.16 | 2866965.86 |
| 224 | 368738.79 | 2866965.94 |
| 225 | 368738.08 | 2866965.98 |
| 226 | 368737.55 | 2866966.00 |
| 227 | 368513.63 | 2866973.24 |
| 228 | 368500.66 | 2866958.66 |
| 229 | 368736.55 | 2866951.02 |
| 230 | 368738.13 | 2866950.97 |
| 231 | 368770.80 | 2866948.49 |
| 232 | 368770.95 | 2866948.48 |
| 233 | 368771.10 | 2866948.46 |
| 234 | 368771.24 | 2866948.45 |
| 235 | 368771.39 | 2866948.45 |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |     |           |            |
|-----|-----------|------------|-----|-----------|------------|
| 236 | 368771.53 | 2866948.44 | 259 | 368774.91 | 2866948.37 |
| 237 | 368771.68 | 2866948.43 | 260 | 368775.05 | 2866948.38 |
| 238 | 368771.83 | 2866948.42 | 261 | 368775.20 | 2866948.38 |
| 239 | 368771.97 | 2866948.41 | 262 | 368775.35 | 2866948.38 |
| 240 | 368772.12 | 2866948.41 | 263 | 368775.49 | 2866948.39 |
| 241 | 368772.27 | 2866948.40 | 264 | 368775.64 | 2866948.39 |
| 242 | 368772.41 | 2866948.39 | 265 | 368775.79 | 2866948.40 |
| 243 | 368772.56 | 2866948.39 | 266 | 368775.93 | 2866948.41 |
| 244 | 368772.71 | 2866948.38 | 267 | 368776.08 | 2866948.41 |
| 245 | 368772.85 | 2866948.38 | 268 | 368776.23 | 2866948.42 |
| 246 | 368773.00 | 2866948.38 | 269 | 368776.37 | 2866948.43 |
| 247 | 368773.15 | 2866948.37 | 270 | 368776.52 | 2866948.44 |
| 248 | 368773.29 | 2866948.37 | 271 | 368776.66 | 2866948.45 |
| 249 | 368773.44 | 2866948.37 | 272 | 368776.81 | 2866948.45 |
| 250 | 368773.59 | 2866948.37 | 273 | 368776.96 | 2866948.46 |
| 251 | 368773.73 | 2866948.36 | 274 | 368777.10 | 2866948.47 |
| 252 | 368773.88 | 2866948.36 | 275 | 368777.25 | 2866948.49 |
| 253 | 368774.03 | 2866948.36 | 276 | 368777.40 | 2866948.50 |
| 254 | 368774.17 | 2866948.36 | 277 | 368777.54 | 2866948.51 |
| 255 | 368774.32 | 2866948.36 | 278 | 368777.69 | 2866948.52 |
| 256 | 368774.47 | 2866948.37 | 279 | 368777.83 | 2866948.53 |
| 257 | 368774.61 | 2866948.37 | 280 | 368777.98 | 2866948.55 |
| 258 | 368774.76 | 2866948.37 | 281 | 368778.13 | 2866948.56 |

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 282 | 368778.27 | 2866948.58 |
| 283 | 368778.42 | 2866948.59 |
| 284 | 368778.56 | 2866948.61 |
| 285 | 368778.71 | 2866948.62 |
| 286 | 368778.86 | 2866948.64 |
| 287 | 368779.00 | 2866948.66 |
| 288 | 368779.15 | 2866948.67 |
| 289 | 368779.29 | 2866948.69 |
| 290 | 368779.44 | 2866948.71 |
| 291 | 368779.58 | 2866948.73 |
| 292 | 368779.73 | 2866948.75 |
| 293 | 368779.87 | 2866948.77 |
| 294 | 368780.02 | 2866948.79 |
| 295 | 368780.16 | 2866948.81 |
| 296 | 368780.31 | 2866948.83 |
| 297 | 368780.45 | 2866948.85 |
| 298 | 368780.60 | 2866948.87 |
| 299 | 368780.74 | 2866948.90 |
| 300 | 368780.89 | 2866948.92 |
| 301 | 368781.03 | 2866948.94 |
| 302 | 368781.18 | 2866948.97 |
| 303 | 368781.32 | 2866948.99 |
| 304 | 368781.47 | 2866949.02 |

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 305 | 368781.61 | 2866949.05 |
| 306 | 368781.76 | 2866949.07 |
| 307 | 368781.90 | 2866949.10 |
| 308 | 368782.04 | 2866949.13 |
| 309 | 368782.19 | 2866949.15 |
| 310 | 368782.33 | 2866949.18 |
| 311 | 368782.48 | 2866949.21 |
| 312 | 368782.62 | 2866949.24 |
| 313 | 368782.76 | 2866949.27 |
| 314 | 368782.91 | 2866949.30 |
| 315 | 368783.05 | 2866949.33 |
| 316 | 368783.19 | 2866949.36 |
| 317 | 368783.34 | 2866949.40 |
| 318 | 368783.48 | 2866949.43 |
| 319 | 368783.62 | 2866949.46 |
| 320 | 368783.76 | 2866949.49 |
| 321 | 368783.91 | 2866949.53 |
| 322 | 368784.05 | 2866949.56 |
| 323 | 368784.19 | 2866949.60 |
| 324 | 368784.33 | 2866949.63 |
| 325 | 368784.48 | 2866949.67 |
| 326 | 368784.62 | 2866949.70 |
| 327 | 368784.76 | 2866949.74 |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |     |           |            |
|-----|-----------|------------|-----|-----------|------------|
| 328 | 368784.90 | 2866949.78 | 351 | 368788.13 | 2866950.77 |
| 329 | 368785.04 | 2866949.82 | 352 | 368788.26 | 2866950.82 |
| 330 | 368785.19 | 2866949.85 | 353 | 368788.40 | 2866950.87 |
| 331 | 368785.33 | 2866949.89 | 354 | 368788.54 | 2866950.92 |
| 332 | 368785.47 | 2866949.93 | 355 | 368788.68 | 2866950.97 |
| 333 | 368785.61 | 2866949.97 | 356 | 368788.82 | 2866951.02 |
| 334 | 368785.75 | 2866950.01 | 357 | 368788.95 | 2866951.07 |
| 335 | 368785.89 | 2866950.05 | 358 | 368789.09 | 2866951.12 |
| 336 | 368786.03 | 2866950.09 | 359 | 368789.23 | 2866951.17 |
| 337 | 368786.17 | 2866950.14 | 360 | 368789.36 | 2866951.23 |
| 338 | 368786.31 | 2866950.18 | 361 | 368789.50 | 2866951.28 |
| 339 | 368786.45 | 2866950.22 | 362 | 368789.64 | 2866951.33 |
| 340 | 368786.59 | 2866950.26 | 363 | 368789.77 | 2866951.39 |
| 341 | 368786.73 | 2866950.31 | 364 | 368789.91 | 2866951.44 |
| 342 | 368786.87 | 2866950.35 | 365 | 368790.05 | 2866951.50 |
| 343 | 368787.01 | 2866950.40 | 366 | 368790.18 | 2866951.55 |
| 344 | 368787.15 | 2866950.44 | 367 | 368790.32 | 2866951.61 |
| 345 | 368787.29 | 2866950.49 | 368 | 368790.45 | 2866951.66 |
| 346 | 368787.43 | 2866950.53 | 369 | 368790.59 | 2866951.72 |
| 347 | 368787.57 | 2866950.58 | 370 | 368790.72 | 2866951.78 |
| 348 | 368787.71 | 2866950.63 | 371 | 368790.86 | 2866951.84 |
| 349 | 368787.85 | 2866950.67 | 372 | 368790.99 | 2866951.90 |
| 350 | 368787.99 | 2866950.72 | 373 | 368791.13 | 2866951.95 |

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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 374 | 368791.26 | 2866952.01 |
| 375 | 368791.39 | 2866952.07 |
| 376 | 368791.53 | 2866952.13 |
| 377 | 368791.66 | 2866952.19 |
| 378 | 368791.79 | 2866952.25 |
| 379 | 368791.93 | 2866952.32 |
| 380 | 368792.06 | 2866952.38 |
| 381 | 368792.19 | 2866952.44 |
| 382 | 368792.33 | 2866952.50 |
| 383 | 368792.46 | 2866952.57 |
| 384 | 368792.59 | 2866952.63 |
| 385 | 368792.72 | 2866952.70 |
| 386 | 368792.85 | 2866952.76 |
| 387 | 368792.98 | 2866952.83 |
| 388 | 368793.12 | 2866952.89 |
| 389 | 368793.25 | 2866952.96 |
| 390 | 368793.38 | 2866953.02 |
| 391 | 368793.51 | 2866953.09 |
| 392 | 368793.64 | 2866953.16 |
| 393 | 368793.77 | 2866953.23 |
| 394 | 368793.90 | 2866953.29 |
| 395 | 368794.03 | 2866953.36 |
| 396 | 368794.16 | 2866953.43 |

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| 397 | 368794.29 | 2866953.50 |
| 398 | 368794.41 | 2866953.57 |
| 399 | 368794.54 | 2866953.64 |
| 400 | 368794.67 | 2866953.71 |
| 401 | 368794.80 | 2866953.78 |
| 402 | 368794.93 | 2866953.86 |
| 403 | 368795.06 | 2866953.93 |
| 404 | 368795.18 | 2866954.00 |
| 405 | 368795.31 | 2866954.08 |
| 406 | 368795.44 | 2866954.15 |
| 407 | 368795.56 | 2866954.22 |
| 408 | 368795.69 | 2866954.30 |
| 409 | 368795.82 | 2866954.37 |
| 410 | 368795.94 | 2866954.45 |
| 411 | 368796.07 | 2866954.52 |
| 412 | 368822.34 | 2866970.46 |
| 413 | 368824.30 | 2866971.49 |
| 414 | 369125.82 | 2867130.02 |
| 415 | 369219.34 | 2867186.54 |

Polígono 45

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 368042.00    | 2866534.78   |

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |    |           |            |
|----|-----------|------------|----|-----------|------------|
| 2  | 368050.86 | 2866539.76 | 25 | 367680.75 | 2865634.12 |
| 3  | 368131.19 | 2866608.60 | 26 | 367705.09 | 2865571.70 |
| 4  | 368325.96 | 2866721.60 | 27 | 367713.36 | 2865550.95 |
| 5  | 368341.69 | 2866734.82 | 28 | 367722.10 | 2865527.54 |
| 6  | 368526.71 | 2866942.81 | 29 | 367748.63 | 2865456.53 |
| 7  | 368507.19 | 2866943.44 | 30 | 367759.24 | 2865430.47 |
| 8  | 368331.20 | 2866745.60 | 31 | 367769.86 | 2865401.60 |
| 9  | 368317.30 | 2866733.92 | 32 | 367783.59 | 2865365.40 |
| 10 | 368122.48 | 2866620.88 | 33 | 367789.67 | 2865351.98 |
| 11 | 368042.22 | 2866552.11 | 34 | 367798.34 | 2865347.97 |
| 12 | 368038.02 | 2866549.75 | 35 | 367806.53 | 2865348.07 |
| 13 | 367778.14 | 2866403.62 | 36 | 367814.08 | 2865348.74 |
| 14 | 367776.12 | 2866402.48 | 37 | 367652.75 | 2865777.17 |
| 15 | 367606.15 | 2866306.41 | 38 | 367651.10 | 2865781.54 |
| 16 | 367467.03 | 2866227.78 | 39 | 367651.09 | 2865781.54 |
| 17 | 367637.88 | 2865774.07 | 40 | 367485.59 | 2866221.04 |
| 18 | 367637.89 | 2865774.07 | 41 | 367611.50 | 2866292.21 |
| 19 | 367638.71 | 2865771.89 | 42 | 367781.46 | 2866388.27 |
| 20 | 367637.88 | 2865774.07 | 43 | 367785.50 | 2866390.56 |
| 21 | 367633.16 | 2865771.40 | 44 | 368325.96 | 2866721.60 |
| 22 | 367658.12 | 2865697.48 | 45 | 368341.69 | 2866734.82 |
| 23 | 367665.14 | 2865681.88 | 46 | 368526.71 | 2866942.81 |
| 24 | 367667.64 | 2865668.30 | 47 | 368507.19 | 2866943.44 |

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 48 | 368331.20 | 2866745.60 |
| 49 | 368317.30 | 2866733.92 |
| 50 | 368122.48 | 2866620.88 |
| 51 | 368042.22 | 2866552.11 |
| 52 | 368038.02 | 2866549.75 |
| 53 | 367778.14 | 2866403.62 |
| 54 | 367776.12 | 2866402.48 |
| 55 | 367606.15 | 2866306.41 |
| 56 | 367467.03 | 2866227.78 |
| 57 | 367637.88 | 2865774.07 |
| 58 | 367637.89 | 2865774.07 |
| 59 | 367638.71 | 2865771.89 |
| 60 | 367637.88 | 2865774.07 |
| 61 | 367633.16 | 2865771.40 |
| 62 | 367658.12 | 2865697.48 |
| 63 | 367665.14 | 2865681.88 |
| 64 | 367667.64 | 2865668.30 |
| 65 | 367680.75 | 2865634.12 |
| 66 | 367705.09 | 2865571.70 |
| 67 | 367713.36 | 2865550.95 |
| 68 | 367722.10 | 2865527.54 |
| 69 | 367748.63 | 2865456.53 |
| 70 | 367759.24 | 2865430.47 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 71 | 367769.86 | 2865401.60 |
| 72 | 367783.59 | 2865365.40 |
| 73 | 367789.67 | 2865351.98 |
| 74 | 367798.34 | 2865347.97 |
| 75 | 367806.53 | 2865348.07 |
| 76 | 367814.08 | 2865348.74 |
| 77 | 367652.75 | 2865777.17 |
| 78 | 367651.10 | 2865781.54 |
| 79 | 367651.09 | 2865781.54 |
| 80 | 367485.59 | 2866221.04 |
| 81 | 367611.50 | 2866292.21 |
| 82 | 367781.46 | 2866388.27 |
| 83 | 367785.50 | 2866390.56 |
| 84 | 368042.00 | 2866534.78 |
| 85 | 368050.86 | 2866539.76 |
| 86 | 368131.19 | 2866608.60 |

Polígono 46

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 367835.09    | 2865214.96   |
| 2       | 367806.53    | 2865292.52   |
| 3       | 367787.33    | 2865341.83   |
| 4       | 367776.14    | 2865364.36   |
| 5       | 367916.41    | 2864991.87   |

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

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 6  | 367919.03 | 2864993.33 |
| 7  | 367878.39 | 2865103.61 |
| 8  | 367835.09 | 2865214.96 |
| 9  | 367806.53 | 2865292.52 |
| 10 | 367787.33 | 2865341.83 |

|    |           |            |
|----|-----------|------------|
| 11 | 367776.14 | 2865364.36 |
| 12 | 367916.41 | 2864991.87 |
| 13 | 367919.03 | 2864993.33 |
| 14 | 367878.39 | 2865103.61 |

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a obtener por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales,

Al respecto el **REGULADO** manifestó lo siguiente:

*“Las especies que se identificaron en la zona del proyecto no se consideran aprovechables por lo ello no será necesario tramitar la documentación correspondiente,*

Por lo tanto, no se generaron códigos de identificación para las materias primas forestales derivadas de las actividades del cambio de uso de suelo.

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

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 Transporte y Almacenamiento**Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

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, solamente 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, Reubicación y Reforestación de las especies de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales tal como se establece en el Anexo 1 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 sobrevivencia 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 de 41,678 individuos contemplados para el rescate y reubicación de las 6 especies de arbóreo, arbustos y cactáceas: *Cordia boissieri* (518), *Zanthoxylum fagara* (8,802), *Celtis pallida* (4,615), *Opuntia leptocaulis* (7,438), *Guaicum angustifolium* (12,360) y *Zanthoxylum fagara* (7,945), mismas que se establecen en el Anexo 1 de 2 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 llevarse a cabo la reforestación de 28976 ejemplares de 7 especies para la vegetación de matorral espinoso tamaulipeco, matorral submontano y mezquital (*Prosopis glandulosa*, *Prosopis laevigata*, *Prosopis pubescens*, *Fraxinus greggii*, *Havardia pallens*, *Helietta parvifolia* y *Vachellia farnesiana*) y garantizar el 80% de supervivencia. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- IX. Previo a las labores de desmonte y despalme, deberá implementar el programa de rescate de fauna silvestre del proyecto, para ahuyentar, rescatar y reubicar las especies presentes en el

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, especialmente las clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se establece en el Estudio Técnico Justificativo. 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 para su reubicación y arroje con material producto del despalme, además deberá construir 695 m de zanjas bordo con dimensiones de 2 metros de largo por 0.5m de ancho y 0.5m de profundidad, en la superficie propuesta para el CUSTF, con pendiente de 0-15 %, y además se deberán de implementar sistemas de terrazas individuales de dimensión 1 metros diámetro y 0.3 m de profundidad en conjunto con la reforestación para compensar la erosión hídrica y eólica por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XI. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir el suelo en un área próxima al área de trabajo sin afectar vegetación forestal aledaña, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias, evitando la erosión. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XII. Los movimientos de maquinaria y vehículos de servicio deberán acotarse a las áreas de trabajo definidas a efecto de evitar la compactación del suelo fuera de éstas.
- XIII. Deberá colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 15 trabajadores y hacer el retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario para evitar la contaminación del suelo y por consiguiente del agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XIV. Deberá realizar el tratamiento y disposición de residuos peligrosos en sitios autorizados y con una empresa prestadora del servicio, debidamente autorizada por la autoridad competente.

**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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

- 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, el uso provisional del sitio 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 de 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, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la **AGENCIA**, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de 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

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 Transporte y Almacenamiento**

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

responsabilidad durante el desarrollo del cambio de uso de 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 **6 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 Transporte y Almacenamiento 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 especies forestales será de cinco años.
- XXII. Se deberán presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, informes de avances semestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el desahogo y las evidencias de cada uno de los Términos, en las cuales se demuestre el cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII Y XIX de este resolutivo.

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

- I. El C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante Legal del **REGULADO** será responsable ante la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA** de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurra derivado de las actividades del proyecto.
- II. El C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante Legal del **REGULADO**, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar

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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo, la información complementaria y lo establecido en el presente resolutivo.

- III. La Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para vigilar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante Legal del **REGULADO**, es 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 adjunta los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se realizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. El C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, Representante Legal del **REGULADO**, es la persona con alta jerarquía para la toma de decisiones, respecto a paros de labores del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y/o la realización de acciones de urgente aplicación, ello ante el riesgo potencial o declaración de contingencia ambiental por diversos motivos, emitida por la Autoridad competente.

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

Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](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 Transporte y Almacenamiento**  
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

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

**TERCERO.** - Notifíquese personalmente al C. Carlos Alfonso Martínez Longoria, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado **"Gasoducto Midstream de México"**, ubicado en los municipios de Anáhuac, Sabinas Hidalgo, Salinas Victoria, Marín, El Carmen y Pesquería en el estado de Nuevo León, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**



**LIC. IVETT GARCÍA SALAZAR**  
**DIRECTORA DE GESTIÓN E IMPACTO AMBIENTAL**  
**DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO**

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0221/2017, de dieciocho de agosto de dos mil diecisiete, firmado por el Mtro. Ulises Cardona Torres, en su carácter de Jefe de la Unidad de Gestión Industrial y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, fracción IV, 12, último párrafo, y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para ejercer las atribuciones contenidas en el artículo 28 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

RCC/CEZC/EHCH/EMVC/LEM

**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.

**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 Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

#### Anexo 1

**PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO “GASODUCTO MIDSTREAM DE MÉXICO”, CON UNA SUPERFICIE DE 36.2228 HECTÁREAS UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE ANÁHUAC, SABINAS HIDALGO, SALINAS VICTORIA, MARÍN Y PÉSQURÍA EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.**

#### I. INTRODUCCIÓN

El Gasoducto Midstream de México, ETJ 10, se ubica en el estado de Nuevo León, es parte del proyecto general que *consiste en la construcción 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, dando un total de 275 km longitudinales.*

El ancho de la franja de afectación incluye afectación permanente y temporal, sumando una superficie total de 36.2228 hectáreas.

Ante ello es necesario efectuar acciones de mitigación y compensación a los recursos forestales ocasionados por el CUSTF, además de la restauración de las áreas afectadas.

Una de las medidas preventivas es la ejecución del programa de rescate y reubicación de flora, en especial las especies listadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las de lento crecimiento y difícil regeneración, por lo cual, es necesario el rescate de las plantas del área de desmonte y despalme.

El “Programa de rescate y reubicación de flora”, contempla todas las especies que sean susceptibles de sufrir mayor impacto; además de especial atención en las especies que se encuentren citadas bajo alguna de las categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de igual forma dentro de dicho programa se consideran aquellos sitios en los que se reubicarán las especies rescatadas, con el objeto de asegurar un mayor porcentaje el éxito de su supervivencia, se realizará el seguimiento

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13455 - [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 Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

del establecimiento de las especies rescatadas con el fin de asegurar el 80% de sobrevivencia y cumplir con la legislación en la materia, para asegurar la sustentabilidad del proyecto.

## II. OBJETIVOS

### a. General

El programa se diseñó con la finalidad de disminuir la afectación a la flora silvestre presentes en el área del proyecto, a través del rescate, reubicación y reforestación, planteando las estrategias y atendiendo las necesidades específicas del proyecto que permitan mantener a salvo la flora silvestre vulnerable, dada a su categoría de riesgo o por su importancia ecológica durante las diferentes etapas del proyecto mediante la aplicación de técnicas de rescate para la conservación, protección y reubicación dentro de las zonas de afectación del proyecto.

### b. Específicos

- Realizar el rescate y reubicación de los ejemplares de arbóreo, arbustivos y cactáceas como de otras de lento crecimiento propuestos en el presente programa.
- Concientizar al personal involucrado en las actividades constructivas de la obra acerca de la importancia ecológica y económica de las especies de flora del área del proyecto.
- Dar mantenimiento a los ejemplares de flora reubicados a fin de asegurar la sobrevivencia y establecimiento de los mismos.
- Realizar monitoreos en las áreas de reubicación y evaluar la sobrevivencia de las especies reubicadas.

## III. CRITERIOS UTILIZADOS EN LA SELECCIÓN DE ESPECIES

Las especies registradas o de posible ocurrencia en el área serán las que se rescatarán dentro del área de intervención del proyecto y posteriormente se reubicarán dentro de la misma área de donde se extrajeron. Los criterios generales de selección de las especies sujetas a rescate serán determinados por los siguientes supuestos:

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

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13455 - [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 Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

- Encontrarse en los sitios a ser intervenidos por afectación del Proyecto.
- Se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Poseer importancia biológica en el contexto local y regional.
- Poseer importancia económica y comercial.
- Presentar condiciones fitosanitarias favorables.
- Poseer las dimensiones que aseguren su establecimiento y con ello su supervivencia.
- Presentar una capacidad de adaptación aceptable.

Derivado de la revisión bibliográfica y las visitas en campo se ha creado el siguiente listado de las especies con mayor susceptibilidad de afectación en los estratos arbóreo, arbustivo y cactáceo en distintos tipos de vegetación. 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 CUSTF.

Los cuales se presentan a continuación en la siguiente tabla:

*Tabla. Especies propuestas para el rescate y reubicación.*

| Tipo de vegetación  | Estrato   | Especie                       | Individuos en CUSTF | Individuos por rescatar |
|---|-----------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Matorral Espinoso Tamaulipeco</b>                                    | Arbóreo   | <i>Cordia boissieri</i>       | 1,728               | 518                     |
|   | Arbustivo | <i>Zanthoxylum fagara</i>     | 29,343              | 8,802                   |
| <b>Mezquital desértico</b>  | Arbustivo | <i>Celtis pallida</i>         | 15,384              | 4,615                   |
| <b>Vegetación secundaria arbustiva de Matorral submontano</b>           | cactácea  | <i>Opuntia leptocaulis</i>    | 24,795              | 7,438                   |
| <b>Vegetación secundaria arbustiva de Matorral Espinoso Tamaulipeco</b> | Arbustivo | <i>Guaiacum angustifolium</i> | 41,201              | 12,360                  |
|   | Arbustivo | <i>Zanthoxylum fagara</i>     | 26,486              | 7,945                   |

#### IV. METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

Se estima un total mínimo de 41,678 individuos contemplados para el rescate y reubicación de las 6 especies identificadas en el área de CUSTF. Sin embargo, el número de ejemplares rescatados puede llegar a variar una vez que el programa sea ejecutado.

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

De acuerdo con el estado fitosanitario, tamaño y vigor vegetativo, no todas son sujetas a rescate por lo que se estima rescatar un 30 % de los datos obtenidos respecto al cálculo de abundancia en la superficie sujeta a CUSTF, el cual arroja un total mínimo a rescatar de 41,678 individuos con mayor susceptibilidad.

No se registran dentro del área de CUSTF especies de flora con algún estatus de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-210. Sin embargo, se realizará el rescate de la totalidad de los individuos y especies posible.

## V. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte. Una vez delimitada el área de CUSTF autorizada, deberá hacer una búsqueda minuciosa de ejemplares de las especies de interés. Si bien, en principio el enfoque estará en las especies antes señaladas, se reitera que la selección de ejemplares podría llegar a incluir otras especies que reúnan cualquiera de los atributos establecidos, lo que implica que podrían ser más ejemplares rescatados y reubicados.

Para poder tener el control de los ejemplares rescatados y reubicados se deberá llevar una bitácora de campo, donde serán colectados los datos de especie, una clave de identificación, características del ejemplar, coordenadas UTM del sitio de rescate y de la reubicación.

Poda: Esta actividad solo será realizada en caso de ser necesaria, esta decisión será tomada "in situ" y se realizará cuando un individuo sea muy grande o que se encuentre con partes dañadas o enfermas. El objetivo para las diferentes especies de cactáceas será obtener un par de esquejes de buena calidad los cuales serán replantados.

En caso de ser arbustos o plantas mayores, la poda facilita su adaptación, dejando los retoños y ramales más jóvenes.

Extracción: Consiste en sacar con suma precaución la planta de su sitio original, con la mayor cantidad de raíces posible, procurando no maltratarla, para esto se utilizarán las herramientas adecuadas. Al tener en cuenta que existen 2 especies en estatus de protección especial y una en

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento****Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

peligro de extinción, se capacitará al personal para su identificación, rescate y tratamiento especial para asegurar su supervivencia.

El trabajo de extracción se efectuará previo al inicio de la etapa de construcción del proyecto, y los equipos de terreno contarán siempre con la supervisión de un especialista en flora.

Durante esta etapa, además de la extracción de los ejemplares (o clones), se llevará una cuenta detallada del total real de individuos a ser afectados.

Transporte al vivero: El transporte se realizará de la manera más cuidadosa desde el sitio de extracción hasta el vivero, utilizando bolsas plásticas para proteger las raíces, costales de yute o cajas plásticas dependiendo el ejemplar a ser transportado, los viveros no deberán estar a más de 100 kilómetros del sitio de la extracción con el fin de garantizar la supervivencia del ejemplar, ya dentro del vivero se acomodaran de acuerdo a los sitios donde fueron extraídos para facilitar el transporte cuando sea posible de nuevo al área de replantación.

Tratamientos preventivos: Todas las plantas que sean extraídas serán llevadas al vivero en donde se le aplicaran fungicida disuelto en agua en toda la superficie radicular, así como algún tratamiento para prevenir el desarrollo de alguna enfermedad que pudiera adquirir, además de todos los tratamientos adecuados y determinados en campo para evitar la pérdida del ejemplar, también se les aplicara enraizador si es necesario para hacer crecer las raíces y garantizar la viabilidad de la planta cuando sea reubicada y replantada.

Acomodo: Una vez que se ha realizado el transporte de los individuos estos serán colocados en el terreno, previamente preparado, lo que facilita el trabajo del equipo de replantación.

El diseño del acomodo contemplará pasillos para el acceso de la pipa y vehículos para el riego de los mismos. Cada pasillo debe medir al menos 4 metros de ancho y respetar el espacio suficiente para las maniobras de los mismos.

Para la preparación del terreno se realizará de manera manual y de tal forma que tenga el tamaño adecuado para cada tipo de especies, la distribución de los ejemplares seguirá un patrón tresbolillo,

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

pero podrá cambiar de ser necesario estando lugar y conforme a las condiciones topográficas del terreno.

La preparación del terreno será realizada con la herramienta proporcionada (picos, palas y azadones). En caso de que el proyecto lo permita, se podrá utilizar maquinaria para la formación de estas cepas.

Reubicación (siembra): El trabajo de replantación se debe realizar en orden cronológico, de acuerdo con la fecha de extracción de los ejemplares. Luego, a cada ejemplar se le hace una aplicación de fungicida disuelto en agua en toda la superficie radicular. Realizando esta tarea con cuidado la planta será reubicada en su nuevo sitio, se utilizará la misma tierra extraída para la formación de la cepa, deberán buscarse que las condiciones de pendiente, tipo de suelo, humedad sean similares o mejores a su sitio original. Un equipo será responsable de la replantación de estos individuos.

La manipulación de los ejemplares se hace con extremo cuidado a fin de evitar el roce de las raíces con el suelo, instalándolo en su posición definitiva, para posteriormente aplicar un volumen de agua que es variable, dependiendo del tamaño del ejemplar.

Mantenimiento: Una vez reubicados y sembrados los individuos, se observará las condiciones en que se encuentra las cepas de tal forma que los individuos sembrados se encuentren en buenas condiciones para un crecimiento óptimo.

Riego (inicial y de emergencia): El primer riego se aplicará inmediatamente después de haber trasplantado el ejemplar, procurando evitar la saturación del área de plantación. Los aportes de agua sólo se mantendrán durante el primer mes desde la fecha de plantación, período durante el cual la dosis y frecuencia del riego irá decreciendo paulatinamente, con el fin de favorecer la adaptación de los individuos a las características propias del área.

La información proporcionada por el monitoreo que se hará a la plantación, permitirá evaluar la respuesta de los ejemplares al aporte decreciente de agua, mediante la observación de los signos de establecimiento en las plantas, esto es, cuando se aprecie turgencia en el cuerpo y recuperación de su color original.

**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 Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**

Bitácora 09/DSA0042/09/17

En caso de que no se presenten lluvias durante el periodo de reubicación, y el suelo no presente las condiciones adecuadas de humedad, deberá realizar el riego preventivo a los individuos rescatados.

En caso de que, la reubicación no se realizara en temporada de lluvias, se deberá monitorear la adaptación de las plantas, y en caso de ser necesario, deberá realizar riegos posteriores, para asegurar el establecimiento y sobrevivencia de los individuos.

Estos riegos se suspenderán una vez que inicie la temporada de lluvia o dependiendo de las necesidades de la planta.

Adicionalmente a las actividades descritas anteriormente también se realizarán otras las cuales se describen a continuación:

**Inventario y seguimiento a supervivencia:** Una vez concluidos los trabajos, se realizará el inventario de la cantidad de especies reubicadas, para esto se realizarán censos, los cuales podrán ser realizados por medios de conteo por cuadrantes.

Estos métodos deberán ser consultados y aplicados por los coordinadores de la ejecución del Programa, para su validez.

**Mantenimiento post-reubicación:** Se llevará a cabo con la finalidad de asegurar la supervivencia del mayor número posible de ejemplares. Las actividades a realizar pueden incluir riego, deshierbe, fertilización y eliminación de pudriciones.

En casos extremos, como con la detección de pudriciones avanzadas, la planta puede ser extraída y tratada en el vivero hasta su recuperación o remplazada en caso de que así convenga.

**Evaluación de supervivencia:** Esta se realiza periódicamente, con el fin de conocer el éxito de las actividades llevadas a cabo. De acuerdo al resultado de estas evaluaciones, se determina la necesidad de reponer plantas a partir de las producidas en vivero. Una vez estabilizado el porcentaje de supervivencia, se puede solicitar a la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente) la liberación anticipada del Programa 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 exts. 13455 - [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 Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Conclusión del programa: Para lograr los objetivos planteados en el programa deberán seguirse las indicaciones generales aquí mencionadas, de igual manera es comprensible que en este tipo de trabajo de campo se tomen muchas decisiones "in-situ" pero siempre deberán ser bajo los criterios y lineamientos del Programa y buscando la mejor implementación hacía las plantas rescatadas.

Con la correcta ejecución de este programa se logrará disminuir de manera aceptable los impactos a los recursos forestales por el proyecto a la flora silvestre del lugar, por lo cual este programa debe durar al menos un año o hasta que se establezca la plantación pudiendo terminar anticipadamente este programa de rescate y reubicación de flora.

## VI. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

El REGULADO manifiesta que una vez que se ha realizado el rescate de los individuos, estos serán reubicados en las mismas áreas propuestas es por ello que en un inicio las especies rescatadas irán a un vivero cercano para el acopio de estas mientras avanza el proyecto y se concluye la etapa de construcción y al concluir esta etapa pasaran a ser liberadas para la reubicación de las especies rescatadas, de tal manera que se les ubicará en la misma área donde fueron sustraídas.

Coordenadas de ubicación de los viveros

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 |
|-------------------|-----------------------------|
| Colombia          | X= 423741 Y=3062394         |
| El camarón        | X=399616 Y=3033995          |
| Acceso 3          | X=400073 Y=3089392          |
| Sabinas           | X=390974 Y=2929398          |

## VII. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Para la reubicación de las especies rescatadas el área propuesta es el ancho de 24 metros y corre a lo largo del DDV, en los polígonos sujetos a CUSTF. Las coordenadas de los vértices son 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 exts. 13455 - [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 Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Coordenadas del área de reubicación de flora

| Punto    | X         | Y          | Punto      | X         | Y          |
|----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| ETJ10-01 | 401847.86 | 3046661.9  | ETJ10-09   | 392503.00 | 2856172.00 |
| ETJ10-02 | 388163.40 | 2938843.17 | ETJ10-10   | 392227.24 | 2855303.98 |
| ETJ10-03 | 388832.00 | 2894423.00 | ETJ10-11-1 | 371202.61 | 2867303.36 |
| ETJ10-04 | 391572.32 | 2859337.12 | ETJ10-11-2 | 370189.23 | 2867721.94 |
| ETJ10-05 | 422993.65 | 3060712.80 | ETJ10-11-3 | 367654.53 | 2865743.95 |

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

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

**Mantenimiento post-reubicación:** Se llevará a cabo con la finalidad de asegurar la supervivencia del mayor número posible de ejemplares. Las actividades por realizar pueden incluir riego, deshierbe, fertilización y eliminación de pudriciones. En casos extremos, como con la detección de pudriciones avanzadas, la planta puede ser extraída y tratada en el vivero hasta su recuperación.

**Evaluación de supervivencia:** Esta se realiza periódicamente, con el fin de conocer el éxito de las actividades llevadas a cabo. Con base al resultado de estas evaluaciones, se determina la necesidad de reponer plantas a partir de las producidas en vivero. Una vez estabilizado el porcentaje de supervivencia, se puede solicitar a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) la liberación anticipada del Programa de Rescate.

**Mantenimiento en vivero:** Comprende actividades de riego, fumigación y fertilización, cuyo fin es asegurar el crecimiento óptimo de las plantas. Dependiendo del tipo de propagación (sexual o asexual), así como de la especie, la cactácea de vivero puede estar lista para salir del mismo en un par de meses o en varios años.

**Proceso de estrés:** De manera previa a su reintroducción al campo, la planta debe ser sometida

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

a un proceso de estrés, mediante su exposición gradual a situaciones de sequía e insolación cada vez mayores, a fin de prepararla para soportar las condiciones naturales de su hábitat. Aun así, es conveniente incorporar la planta a su entorno en la época más favorable para su establecimiento, la cual varía de acuerdo a la especie.

Reposición de pérdida: Consiste en reponer las plantas muertas como resultado de la reubicación, mediante el uso de cactáceas producidas en el vivero. Los ejemplares de reposición son tratados de manera similar a las plantas reubicadas.

Es importante que las acciones de conservación de cactáceas no se den como trabajos aislados, sino como esfuerzos integrales de conservación. Conviene destacar que no todas las cactáceas son fácilmente cultivables, debido a condiciones como requerimientos de hábitat muy particulares, tendencias a la pudrición o lento crecimiento, por lo que éste método no puede ser tomado como una simple receta. Los principios aplicables a las cactáceas pueden emplearse de igual manera en otras familias de plantas, aunque éstas ocupen diferentes ecosistemas. Para el caso de especies con distribución geográfica muy restringida, será preferible la modificación del trazo de la obra a fin de evitar su afectación.

## IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

Se realizará periódicamente, con el fin de conocer el éxito de las actividades llevadas a cabo. El primer estudio de sobrevivencia se hará a los 30 días de relocalización de los individuos, esto con el fin de evaluar la adaptación de las plantas a los nuevos sitios, dos meses después el segundo monitoreo que observará el crecimiento, floración, fructificación, etc., el tercer monitoreo a los 6 meses una vez concluido el periodo de lluvias para ver el estado en que se encuentran las plantas, además de evaluar su estado sanitario, sobrevivencia y su adaptación por medio de indicadores de crecimiento y reproducción, cuarto monitoreo a los 12 meses.

Para evaluar el porcentaje de sobrevivencia se utilizará la siguiente expresión matemática:

$$PS\% = n/N$$

Donde:

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

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13455 - [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 Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

PS% = Supervivencia en el tiempo t, en porcentaje.  
n = Número de plantas vivas al momento del conteo.  
N = Número de ejemplares rescatados.

Al evaluar las condiciones sanitarias se contemplará el saneamiento de individuos en caso de lesiones superficiales, además con la implementación de riegos si en el año de evaluación se presentan sequías que pudiera afectar con el desarrollo óptimo de los organismos.

Todas las actividades estarán respaldadas por evidencias fotográficas, misma que acompañarán los informes de seguimiento.

## X. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de ejecución de actividades abarca los 6 meses que durará la construcción del "Gasoducto Midstream de México", con una anticipación mínima de dos semanas, respecto a los trabajos de desmonte y despalle de cada área destinada a la construcción de infraestructura; sin embargo, el mantenimiento de las áreas se prolongarán hasta asegurar la supervivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría prolongarse más allá de un año, periodo estimado para asegurar la supervivencia de la reubicación.

Programa calendarizado para la ejecución del programa de rescate y reubicación de flora.

| Actividad                              | Año 1 Mensual |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Año 2-5 |   |   |   |  |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---------|---|---|---|--|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 2       | 3 | 4 | 5 |  |
| Identificación y marcaje de individuos | X             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |   |   |   |  |
| Rescate y reubicación de flora         | X             | X | X | X | X | X |   |   |   |    |    |    |         |   |   |   |  |
| Trasplante de individuos seleccionados | X             | X | X | X | X | X |   |   |   |    |    |    |         |   |   |   |  |
| Monitoreo y mantenimiento              |               |   | X |   |   | X |   |   | X |    |    | X  | X       | X | X | X |  |
| evaluación (Presentación de informes)  |               |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X       | X | X | X |  |

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

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**  
**Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/1720/2017**  
Bitácora 09/DSA0042/09/17

Se prevén tres evaluaciones en el primer año de la construcción del tramo, los resultados serán reportados mediante el informe semestral del programa de manejo ambiental. En los años consecutivos la evaluación y monitoreo de especies reubicadas será cada seis meses.

#### **XI. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS**

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

IGS/ RCC/CEZC/ EHCH/ EVC/LEM