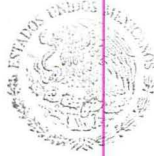


SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Ciudad de México, a 03 de mayo de 2016

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.6423 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Construcción y Operación de una Estación de Servicio Tipo Carretera (Servicio Express Vm7, S.A. de C.V.), Ubicada en Carretera Yucudaa – Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca**", con pretendida ubicación en el municipio de la Heroica Ciudad de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca.

LIC. CYNTHIA ALONSO NEGRETE
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
SERVI-EXPRESS VM7, S.A. DE C.V.

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

Recibi Original
Cynthia Alonso Negrete
[Signature]
Almayor/2016

PRESENTE

En referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.6423 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Construcción y Operación de una Estación de Servicio tipo carretera (Servi-Express VM7, S.A. de C.V.), ubicada en carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca**", con pretendida ubicación en el municipio de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca, presentada por la Lic. Cynthia Alonso Negrete en su carácter de Representante Legal de la empresa SERVI-EXPRESS VM7, S.A. de C.V., (**REGULADO**), presentada en la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en lo sucesivo (**AGENCIA**), el 20 de julio de 2015. Al respecto le informo lo siguiente:

RESULTANDO

- I. Que mediante oficio S/N de fecha 17 de julio de 2015, recibido en la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, el 20 de julio del 2015, la C. Cynthia Alonso

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Negrete, en su carácter de Representante Legal de la Empresa denominada SERVI-EXPRESS VM7 S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.6423 hectáreas, para el desarrollo del proyecto nombrado **“Construcción y Operación de una Estación de Servicio tipo carretera (Servi-Express VM7, S.A. de C.V.), ubicada en carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca”**, con pretendida ubicación en el Municipio de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo elaborado por el Ing. Adelfo Martínez Cruz y su respaldo en formato electrónico.
- b) Formato SEMARNAT 02-001 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales de fecha 20 de julio de 2015 debidamente requisitado y firmado por el promovente.
- c) Copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 1,021.00 (Mil Veintiún Pesos pesos 00/100 M.M.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y en su caso, la autorización de uso de suelo en terrenos forestales de fecha 15 de abril de 2016.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del promovente:
 - Copia certificada de la escritura número 35,707 de fecha 28 de diciembre de 2013, otorgada ante la fe del Lic. Álvaro Conrado Pérez Aquino, titular de la Notaría Pública Número 70 del Estado de Oaxaca; en la que consta la compulsión total de estatutos de la empresa.
 - Copia simple de la Credencial de Elector, identificado con número IDMEX1114186264 a nombre de Alonso Negrete Cynthia expedida por el Instituto Federal Electoral.

e) Documentos con los que se acredita la posesión:

[REDACTED]

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Copia certificada número 33.738 del contrato de compraventa realizada entre la [REDACTED] en calidad de vendedora y las señoritas [REDACTED] y Cynthia Alonso Negrete de fecha 16 de octubre del 2016, pasado ante la fe del Lic. Álvaro Conrado Pérez Aquino, notario público número setenta del Estado de Oaxaca.

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

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

II. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGSIVC/5S/1663/2015 de fecha 30 de septiembre de 2015, dirigido a la C. Cynthia Alonso Negrete, requirió la siguiente información:

De la documentación legal, con fundamento en el artículo 120 párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

1. Deberá presentar original y copia certificada de la documentación legal mediante la cual acredita la propiedad del inmueble ubicado en la carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca; así como la acreditación de su personalidad jurídica.

Del Estudio Técnico Justificativo, con fundamento en el artículo 121 fracciones III, IV, V, VIII, IX, X, XIII, XIV, XV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

2. Con relación a los usos que se pretende dar al terreno, deberá:
 - a) Describir cada uno de los objetivos del PROYECTO, ya que en la revisión realizada al documento no se establecen los mismos.
 - b) Justificar debidamente porque el nuevo uso de suelo es más apropiado al uso de suelo actual, de acuerdo a la actividad que se desea realizar, para lo cual deberá de considerar lo siguiente: la estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta a cambio de uso de suelo, la estimación económica de los servicios ambientales que proporciona el ecosistema, los servicios que el nuevo uso de suelo proporcione a largo plazo, las ganancias que genere dicho PROYECTO una vez que se encuentre en operación, la información no se encuentra limitada a los puntos señalados únicamente,

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

por lo que se podrá incluir lo necesario para justificar que el nuevo uso de suelo es más productivo.

c) Presentar el programa de trabajo.

III. *Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca Hidrológico-forestal en donde se ubique el predio.*

- a. Del recurso flora silvestre, deberá realizar un muestreo en zonas aledañas el cual permita determinar la riqueza florística a nivel de la cuenca hidrológica forestal, detallando la superficie muestreada y la intensidad de la muestra (porcentaje y superficie) así como su grado de confiabilidad. Los sitios de muestreo deberán estar identificados y ubicados mediante coordenadas UTM y serán distintos a los que se ubiquen en el área sujeta a cambio de uso de suelo, todo ello resultado de la falta de flora dentro del predio ya que las obras de preparación del sitio y construcción ya se han comenzado, por lo tanto es necesario dicho muestreo para que esta unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial para dar respuesta al trámite solicitado.
- b. Presentar en formato Excel la información de campo de cada sitio de muestreo, separada por estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo y cactáceas), el número de individuos por especie que fueron encontrados, para que en su momento esta información pueda ser verificada en campo, así mismo se deberá presentar la base de datos mediante la cual se realizó los cálculos para el análisis de diversidad en donde deberá incluir el cálculo de abundancia por especie en hectárea tipo. Deberá incluir así también la memoria de cálculos realizados para llegar a los resultados.
- c. Del recurso fauna silvestre, para determinar la presencia y abundancia de las especies de fauna presentes en el ecosistema que se verá afectado en la cuenca hidrológico forestal deberá de realizarse un muestreo y presentar el listado por grupo faunístico (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), con nombre común científico (genero, especie y en su caso subespecie) con número de individuos por especie debido precisar si se encuentran clasificadas en alguna categoría dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y su distribución. Dicho muestreo es independiente del que se haya realizado en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

forestales y la lista se integrara solo de aquellos individuos localizados en la zona de muestreo, mas no de información bibliográfica.

- d. Deberá realizar y describir el método de muestreo mediante el cual determinara la riqueza faunística a nivel de la cuenca hidrológico forestal, detallando la superficie que será muestreada y la intensidad de la muestra (porcentaje y superficie), así como su grado de confiabilidad
 - e. Indicar el número de sitios de muestreo y presentar la ubicación de los mismos mediante coordenadas UTM. Dichos sitios deberán ser distintos a los del área de cambio de uso de suelo
- IV. *Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que este destinado, clima, tipo de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna.*

Elementos biológicos:

Con relación a la flora silvestre, deberá:

- a) Realizar y describir el método de muestreo mediante el cual determinara la riqueza florística del área sujeta a cambio de uso de suelo y su grado de confiabilidad. Los sitios de muestreo deberán estar identificados y ubicados mediante coordenadas UTM y serán puntos aledaños al predio en el cual se ubicara la estación de servicio todo esto en función de que dentro del predio ya no se encuentra ningún tipo de vegetación que permita realizar dicho calculo.
- b) Presentar en formato Excel la información de campo de cada sitio de muestreo, el número de individuos por especie que fueron encontrados, para que esta información pueda ser verificada en campo de ser necesario, así mismo deberá presentarse la base de datos mediante la cual se realizaron los cálculos para el análisis de diversidad. Incluir los cálculos realizados para llegar a los resultados.
- c) Para demostrar en el capítulo X de los preceptos normativo de excepción que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable deberá presentar el índice de valor de importancia (densidad, dominancia y frecuencia) y el índice de

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

diversidad por estrato y por tipo de vegetación, la lista se integra solo de aquellos individuos localizados en el sitio de muestreo, más no de información bibliográfica.

Con relación a la fauna, deberá:

- d) Realizar y describir el método de muestreo en zonas aledañas mediante el cual permita determinar la riqueza faunística del área sujeta a cambio de uso de suelo, debido a que dentro del predio ya se llevó a cabo la preparación del sitio así como también parte de la construcción de la estación de servicio, es necesario indicar el grado de confiabilidad y su ubicación mediante coordenadas UTM. Estos sitios deben ser distintos a los de la cuenca.
- e) Para poder determinar la presencia y abundancia de las especies de fauna en el ecosistema que se verá afectado en la cuenca hidrológica forestal, se deberá presentar el listado por grupo faunístico basado en los resultados del muestreo realizado (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), con nombre común y científico (genero, especie y subespecie) con número de individuos por especie, si se encuentran clasificados en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y su distribución. Dicho muestreo deberá ser independiente del que se haya realizado en la cuenca hidrológica y la lista se integrara solo de aquellos individuos localizados en la zona de muestreo, más no de la información bibliográfica y/o encuestas.

Agua:

- f) Realizar el cálculo para estimar la captación del agua en m³ de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en las condiciones actuales, con la remoción de la vegetación y con las medidas de mitigación propuestas, incluyendo las constantes y/o variables (con referencia bibliográfica o método de obtención, factores o coeficientes) que se consideren en el procesamiento de datos; será necesario incluir la memoria de cálculo en digital (formato Excel) para la estimación de la captación del agua con las medidas de mitigación, así también deberá cuantificar la cantidad de agua que captarían las obras que se implementarían para recuperar el agua que dejaría de infiltrarse debido a la remoción de la vegetación.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Suelo:

- g) Desarrollar el cálculo para determinar la erosión potencial para el área sujeta a cambio de uso de suelo en condiciones actuales, con la implementación del PROYECTO y con las medidas de mitigación, indicando la información que utilice para el cálculo de las variables que lo integren y la forma en la cual será procesada la información para obtener los resultados. Presentar la memoria de cálculo en formato Excel o en su defecto, el desarrollo de la metodología mediante la cual obtenga los resultados de la erosión con las medidas de mitigación, deberá proponer obras de conservación de suelos y cuantificar la cantidad de suelo que estos retendrán (nivel de eficiencia) para recuperar el suelo que se perdería al haber realizado la remoción de la vegetación.
 - h) Determinar la diferencia de la erosión que tendrá que ser mitigada mediante obras de conservación de suelo, por efecto de la estación de servicio.
- V. *Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo. Para complementar este punto, deberá.*
- a) Realizar un muestreo de zonas aledañas al predio donde se ubicara el PROYECTO ya que debido a que el sitio fue perturbado por las actividades de preparación para la construcción del PROYECTO, no puede realizarse una evaluación total del arbolado que existía en el lugar.
 - b) Presentar la base de datos en formato Excel de la información obtenida en campo, con las variables dasométricas registradas para determinar el volumen de los individuos por especie que serán removidas.
 - c) Presentar la memoria de cálculo en formato Excel de la información obtenida en campo, con las variables dasométricas registradas para determinar el volumen de los individuos por especie que serán removidas por sitio de muestreo.
 - d) Indicar la procedencia de los datos de la página 20 de capítulo V donde se presenta el volumen total a remover por especie y materia prima posible a ser aprovechada, esto en relación a que ya no se encuentra vegetación dentro del predio y en caso de haberse realizado un muestreo, incluir las coordenadas de los putos.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

VI. *Plazos y formas de ejecución del cambio de uso de suelo.*

- a) Deberá cumplir con los plazos para llevar a cabo las medidas y que estas den cumplimiento para las cuales fueron establecidas.
- b) La resolución de PROFEPA y las medidas de compensación que se indican en la misma, no tienen ninguna relación con las medidas de mitigación con las medidas de mitigación que se tendrán que llevar a cabo de acuerdo a lo estipulado en el Estudio Técnico Justificativo, ya que lo establecido en la resolución de la PROFEPA es una sanción impuesta por llevar a cabo acciones de construcción en el predio sin tener la autorización previa en materia de impacto ambiental. Por lo anterior se manifiesta que el capítulo VI si aplica para establecer plazo y forma de ejecución de cambio de uso de suelo.

VII. *Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger tierras frágiles.*

Debido a que en el sitio del proyecto se llevaron a cabo actividades de preparación del sitio y por el avance de la construcción de la estación de servicio ya no es posible identificar las tierras que son propensas a la degradación y pérdida de productividad por la eliminación o reducción de la cubierta vegetal, deberá manifestar cuáles serán las medidas correctivas de restauración y compensación que llevara a cabo. Así mismo, se le hace de su conocimiento que las medidas correctivas de restauración establecidas por la PROFEPA no tienen relación con las medidas del Estudio Técnico Justificativo.

Proponer acciones de protección de la vegetación que deba respetarse y en su caso la vegetación que deba establecerse para minimizar la pérdida.

VIII. *Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.*

- a) Describir de acuerdo a la naturaleza del PROYECTO y el ecosistema por afectar, los servicios ambientales que proporcionan y que pudieran ponerse en riesgo, indicando el grado de afectación o reducción, especificar si es a nivel de cuenca o a nivel de proyecto.

IX. *Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso de suelo.*

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- a) Realizar un análisis de dicho capítulo, con el objeto de desahogar cada precepto normativo de excepción que permita demostrar que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales propuesto, no compromete la biodiversidad, ni 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 serán más productivos a largo plazo, lo cual motive la autorización excepcional como se establece en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que específicamente deberá en la justificación técnica ambiental considerar a detalle los siguientes puntos.

Que no se compromete la biodiversidad.

Presentar un análisis detallado de la presencia y abundancia de las especies de flora y fauna que existen en el área sujeta a cambio de uso de suelo como en el área de análisis, deberá considerar la información vertida en los capítulos III y IV del Estudio Técnico Justificativo. Respecto a la flora, es necesario que en el análisis se realice la justificación solo de las especies que se presentan en el área sujeta a cambio de uso de suelo, sin embargo, debido a que en dicha área ya se llevó a cabo la preparación del sitio el REGULADO deberá recabar la información de zonas aledañas, complementando la justificación con las medidas de mitigación propuestas en el capítulo VIII del estudio.

Que no se provocará la erosión de los suelos.

Para dar cumplimiento al desahogo del precepto normativo de excepción relativo a que no se provocará la erosión de los suelos, deberá realizar un análisis de la información generada referente a la pérdida de suelo (erosión) antes y posterior a la remoción de la vegetación incluidos en el capítulo IV, que garanticen de manera cuantitativa, que las medidas de mitigación propuestas en el capítulo VIII podrán recuperar cuando menos la misma cantidad de suelo que se erosiona por realizar la remoción de la vegetación forestal.

Para la justificación económica deberá:

Demostrar que el nuevo uso propuesto es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual, en que se incluya.

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- Estimación económica de los productos de los recursos biológicos forestales del área sujeta a cambio de uso de suelo incluidos en el capítulo XIII.
- Estimación económica de los servicios ambientales que proporciona el ecosistema incluidas en el capítulo IX.
- Los beneficios económicos del proyecto deben ser mayores a largo plazo.
- Situación de los beneficios esperados del terreno forestal (sin cambio de uso de suelo en terrenos forestales).
- Estimación a largo plazo con la realización del proyecto (con cambio de uso de suelo en terrenos forestales). Dicha valoración deberá realizarse con los beneficios económicos por la operación del mismo y no por los niveles de inversión por las características del proyecto.

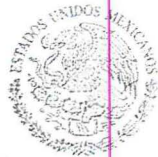
En cuanto a la justificación social:

Deberá ampliar la información presentada debiendo analizar los beneficios propios del proyecto (evaluación económica y social) considerando ingresos económicos por la operación del proyecto y beneficio a la población y beneficio a la población que está dirigida o su área de influencia.

- X. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías.
 - a) Vincular correctamente los planes y programas de desarrollo competentes al área donde se realizara la construcción de la Estación de Servicio, ya que dentro de la descripción de dicho capítulo no se observa el cómo afectara dicha construcción en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- XI. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo.
 - a) Deberá realizar nuevamente el cálculo en base a un muestreo físico, esto con la finalidad de tener un cálculo de costos más específico ya que los datos de bibliografía no permiten

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

tener un conocimiento certero en lo referente al cambio de uso de suelo ni la afectación que se genera al momento de llevarlo a cabo.

- III. Que el 29 de octubre de 2015, mediante oficio s/n, el **REGULADO** presentó la información requerida mediante el oficio No. ASEA/UGSIVC/5S/1663/2015 de fecha 30 de septiembre de 2015, adjuntándola siguiente documentación:

ANEXO UNO. Información Técnica Adicional.

- IV. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0034/2016 de fecha 03 de febrero de 2016, esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal de Oaxaca, sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción y Operación de una Estación de Servicio Tipo Carretera (Servicio Express Vm7, S.A. de C.V.), ubicada en Carretera Yucudda – Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca**, con pretendida ubicación en el Municipio de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca.
- V. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0088/2016 de fecha 03 de marzo de 2016, esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, notificó a la C. Cynthia Alonso Negrete en su carácter de Representante legal de la Empresa denominada SERVI-EXPRESS VM7, S.A. de C.V., sobre la realización de la visita técnica del personal adscrito a la **AGENCIA**, el día 04 de marzo del presente año, a las 10:00 horas en los predios objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Construcción y Operación de una Estación de Servicio tipo carretera (Servi-Express VM7, S.A. de C.V.), ubicada en carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca**, con pretendida ubicación en el Municipio de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca. Los puntos a revisar fueron los siguientes:
- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se afectará corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
 - Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de



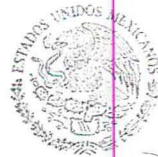
Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

suelo en terrenos forestales corresponda con las presentadas en el estudio técnico justificativo.

- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
- Verificar y cuantificar el número de individuos por especies de flora silvestre reportados en 2 sitios de muestreo dentro de la microcuenca, debiendo reportar en el informe, el número de individuos por especie y por estrato encontrados en cada sitio de muestreo, así como verificar que las especies y el número de individuos correspondan con las reportadas para el área sujeta a cambio de uso de suelo. Las coordenadas que deberán verificarse de los sitios de muestreo son las siguientes:

Cuenca-hidroológico Forestal			Área sujeta a cambio de uso de suelo		
Sitio	X (Inicial)	Y(Inicial)	Sitio	X (Inicial)	Y(Inicial)
1	641840	1913484	1	641261	1911783
	641825	1913484		641249	1911789
	641826	1913498		641473	1911214
	641840	1913499		641238	1911775
2	640929	1913330	2	641247	1911785
	640913	1913329		641273	1911784
	640930	1913314		641287	1911787
	640914	1913313		641292	1911776

- Si existen especies de flora que no hayan sido reportadas en el estudio técnico justificativo dentro del área requerida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se afectará, si corresponde



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

- Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.
- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.
- Que la superficie donde se ubica el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
- Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de la Delegación Federal a su cargo.
- Si en la zona aledaña donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la implementación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
- Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

VI. Que en atención al oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0034/2016 de fecha 26 de enero de 2016, el Comité Técnico del Consejo Estatal Forestal en Oaxaca, el Lic. Tomas Víctor González Ilescas envió mediante minuta de Consejo de fecha 12 de febrero de 2016, donde se emite la opinión técnica respecto del proyecto denominado **Construcción y Operación de una Estación de Servicio Tipo Carretera (SERVI – EXPRESS VM7, S.A. DE C.V.), Ubicada en Carretera Yucudaa – Pinotepa Nacional al Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de**

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Tlaxiaco, Oaxca, con pretendida ubicación en el Municipio de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca.

De la Opinión del Consejo:

No existe inconveniente por parte de los integrantes de la Comisión, a efecto de que se emita la autorización solicitada, donde se hacen las siguientes previsiones:

La superficie del predio sujeto a cambio de uso de suelo tiene una superficie total de 0.6423 ha.

Dentro del estrato arbóreo se afectará únicamente una especie, correspondiente a *Pinus devoniana*; en el estrato arbustivo las especies más representativas son *Prunus serótina* y *Baccharis salicifolia*; dentro del estrato herbáceo es donde se aprecia más especies debido al tipo de vegetación, encontrándose en mayor representatividad las especies de *Cosmos bipinnatus*, *Salvia aff*, *Glechomifolia*, *Bidens odorata*, *Simsia erylepis* y *Tagetes lunulata*.

No se reportan especies en categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

No existen corrientes temporales ni permanentes en el área del proyecto.

Se proponen la realización de un programa de reforestación con fines de restauración en una superficie de 3.0 has con 3000 plantas, así como un programa de educación ambiental dirigido a las personas involucradas en el desarrollo de ejecución del proyecto.

El promovente menciona que no se presentan problemas de titularidad.

Por parte de la junta de Conciliación Agraria, se comenta que se tiene conocimiento de que existe una sentencia de un Tribunal Agrario donde le otorga a la comunidad de Tlaxiaco, una superficie de 26,000 has, y ahí se indica que se excluye una superficie de 170 has como zona urbana. Por parte del Registro Agrario Nacional se informa que esa sentencia del tribunal fue impugnada, por lo que actualmente aún no ha sido ejecutada y su seguimiento se está llevando en el Tribunal Unitario Agrario de Huajuapam de León, Oaxaca.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

VII. 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 el punto de inicio y al final dentro del municipio de Oaxaca, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que permitan confirmar la veracidad de lo contenido en el estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo integrado en el expediente cuya bitácora es 09/DSA0216/07/15.

Del informe de la visita técnica:

FECHA DE VISITA TÉCNICA: 04 de marzo tal como consta en el acta de Visita técnica.

NOMBRE DEL PROYECTO: **“Construcción y Operación de una Estación de Servicio Tipo Carretera (Servi-Express VM7 S.A. de C.V.), ubicada en la Carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca”.**

UBICACIÓN: Carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca.

SUPERFICIE VISITADA: 0.6423 hectáreas

EMPRESA: Servi-Express S.A. DE C. V

EXPEDIENTE: 09/DSA0216/07/15

1. VERIFICACIÓN DE DATOS DE VEGETACIÓN

Para efectos de verificar la información contenida en el estudio técnico justificativo se revisaron sitios de muestreo para la cuenca y el área de cambio de uso de suelo y se contabilizó el número de individuos por especie y por estrato, comparándolos con el señalado por el estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo. Las coordenadas de los vértices de los sitios revisados son las siguientes:

Cuenca-hidroológico Forestal			Área sujeta a cambio de uso de suelo		
Sitio	X (Inicial)	Y(Inicial)	Sitio	X (Inicial)	Y(Inicial)
1	641840	1913484	1	641261	1911783

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

	641825	1913484		641249	1911789
	641826	1913498		641473	1911214
	641840	193499		641238	1911775
2	640929	1913330	2	641247	1911785
	640913	1913329		641273	1911784
	640930	1913314		641287	1911787
	640914	1913313		641292	1911776

a) Área sujeta a cambio de uso de suelo.

Sitio 1

ESTRATO	ARB	SP	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Individuos reportadas en ETJ	Individuos reportadas en la visita técnica ETJ
ARBÓREO	1	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	2	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	3	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	4	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	5	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	6	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	7	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
ARBUSTIVO		2	Capulín	<i>Prunus serotina</i>	2	2
HERBÁCEO		3	Mirasol	<i>Cosmos bipinnatus</i>	34	0
		4		<i>Salvia aff. glechomifolia</i>	22	0
		5	Limoncillo	<i>Dalea versicolor</i>	12	0
		6	Aceitillo blanco	<i>Bidens odorata</i>	20	0
		7	Pasto buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	90%	90%
	8	Zacatón	<i>Muhlenbergia macroura</i>	60%	0	

Sitio 2

ESTRATO	ARB	SP	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	IND	
ARBÓREO	1	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

	2	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	3	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	4	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	5	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	6	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	7	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
ARBUSTIVO		9	Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	1	0
HERBÁCEO		6	Aceitillo blanco	<i>Bidens odorata</i>	14	0
		10	Jaboncillo	<i>Phytolacca icosandra</i>	1	0
		11	Perilla	<i>Lopezia racemosa</i>	7	0
		12	Pega pega	<i>Desmodium intortum</i>	7	0
		13	Polote	<i>Simsia eurylepis</i>	15	0
	14	Estafiata	<i>Heliomeris obscura</i>	4	0	

b) En la Microcuenca.

ESTRATO	ARB	SP	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Individuos reportadas en ETJ	Individuos reportadas en la visita técnica ETJ
ARBÓREO	1	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	2	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	3	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	4	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	5	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	6	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	7	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	8	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	9	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	10	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	11	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	12	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

	13	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	14	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	15	17	Enebro	<i>Juniperus flaccida</i>	1	1
	16	17	Enebro	<i>Juniperus flaccida</i>	1	3
ARBUSTIVO		17	Enebro	<i>Juniperus flaccida</i>	2	2
		19	Hierba de la cucaracha	<i>Mandevilla foliosa</i>	18	0
HERBÁCEO		8	Zacatón	<i>Muhlenbergia macroura</i>	100%	No se encontró.

Sitio 2

ESTRATO	ARB	SP	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Individuos reportadas en ETJ	Individuos reportadas en la visita técnica ETJ
ARBÓREO	1	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	2	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	3	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	4	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	5	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	6	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	7	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	8	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	9	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	10	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	11	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	12	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	13	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	14	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	15	1	Ocote	<i>Pinus devoniana</i>	1	1
	16	22	Madroño	<i>Arbutus xalapensis</i>	1	1
	17	17	Enebro	<i>Juniperus flaccida</i>	1	0
	18		Encino	<i>Quercus spp</i>		10
ARBUSTIVO		17	Enebro	<i>Juniperus flaccida</i>	22	11



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

		30	Zoapatle	<i>Montanoa tomentosa</i>	5	0
HERBÁCEO		7	Pasto buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	3	0
		23	Chapete	<i>Senecio picridis</i>	1	0
		24	Maravilla	<i>Mirabilis jalapa</i>	1	0

Características de los Predios.

a) Uso actual

Forestal intercalada con presencia de ganado de acuerdo a huellas y excretas de ganado son áreas que de manera intermitente colindan con líneas de CFE, caminos de acceso y zona urbana.

b) Topografía

De diferente formas de topográficas con pendientes del 3 a 10 % aproximadamente y ya ha sido modificada por corte de suelo para construcción de la obra.

c) Vegetación

Durante la visita técnica se observó impactado por la cercanía de la zona urbana en regular estado de conservación a pesar de la presencia de actividades antropogenicas.

d) Fauna

En los recorridos realizados se observaron aves que cruzan esporádicamente el área y no se descarta la presencia de reptiles y mamíferos aunque no se observaron huellas o evidencias de su presencia.

e) Condición del sitio

Terreno presenta degradación por las actividades antropogenica sin embargo estructuralmente es funcional el ecosistema hay presencia de proyectos aledaños al área por tratarse de límites con la zona urbana.

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

f) Servicios ambientales

Como se señalaba anteriormente los servicios ambientales que provee la vegetación en el área del proyecto son principalmente los siguientes:

1. Retención, sedimentación y conservación de suelos.
2. Hábitat para algunas especies de vida silvestre
3. Retención e infiltración de humedad.
4. Captura de carbono.
5. La generación de oxígeno
6. Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales
7. La protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida;

g) Amenazas

El predio por su ubicación, características y accesos, presenta las amenazas siguientes:

8. Pérdida de biodiversidad por eliminación o fraccionamiento de hábitat.
9. Degradación de suelos y flora presente.
10. Degradación de hábitat de especies silvestres.
11. Incendios forestales derivado de algún descuido por trabajadores de proyectos aledaños.
12. Saqueo de ejemplares de forma clandestina.
13. Aprovechamiento clandestino de los recursos forestales por las vías de acceso que se desarrollaron para la ejecución de los proyectos mencionados.

h) Impactos

El predio por su ubicación, características y accesos, presenta las amenazas siguientes:

1. Pérdida de biodiversidad por eliminación o fraccionamiento de hábitat
2. Degradación de suelos y flora presente.
3. Degradación de hábitat de especies silvestres.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

4. Incendios forestales derivado de algún descuido por trabajadores o pobladores en la zona urbana.
5. Saqueo de ejemplares de forma clandestina.
6. Aprovechamiento clandestino de los recursos forestales por las vías de acceso que se desarrollaron en el área.

2. SERVICIOS AMBIENTALES QUE SE COMPROMETEN

SERVICIOS AMBIENTALES	SI/NO	OBSERVACIONES
Provisión de agua en calidad y cantidad	SI	
Captura de carbono, contaminantes y componentes naturales	SI	
Generación de oxígeno	SI	
Amortiguamiento de impactos de fenómenos naturales	SI	
Modulación o regulación climática	SI	
Biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida	SI	
Protección y recuperación de suelos	SI	
El paisaje y la recreación	SI	

Se dejan de prestar más de cuatro servicios identificables como importantes

3. PRESENCIA DEL PROYECTO EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN

	SI/NO	OBSERVACIONES
Áreas de importancia para la conservación de aves	NO	
Regiones Terrestres Prioritarias	NO	
Regiones Hidrológicas prioritarias	NO	
ANP's Federal, Estatal o Municipal con aprovechamiento Restringido.	NO	
ANP's Federal, Estatal o Municipal consideradas como de conservación o protección.	NO	

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

4. TIERRAS FRÁGILES

Durante el recorrido se observó presencia de terrenos forestales que son propensos a la degradación y pérdida de su capacidad productiva derivado al grado de impacto de actividades ahí presentes, si bien es cierto sustenta vegetación en proceso de regeneración ya tiene problemas de degradación, dichas áreas al momento de ejecutar el proyecto se estarían generando tierras frágiles tal y como se mencionó con anterioridad.

5. OBSERVACIONES GENERALES

- a) Las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan con la presentada en el estudio técnico justificativo.
- b) Al momento de la visita se observó inicio de obras y remoción de vegetación forestal que implicó el inicio de cambio de uso de suelo en terrenos forestales objeto de la visita técnica.
- c) En la superficie donde se pretende llevar a cabo el proyecto no se observa que haya sido afectada por algún incendio forestal.
- d) De acuerdo a lo observado se desconoce si las medidas de prevención y mitigación a los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad contemplados para el desarrollo del proyecto son factibles de acuerdo a lo observado en la visita técnica.
- e) No se puede determinar si es factible el desarrollo del proyecto teniendo en consideración lo observado en la visita técnica.

VIII. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0108/2016 de fecha 17 de marzo de 2016, esta **AGENCIA**, requirió al **REGULADO**, manifestar lo que a su derecho convenga, respecto a las observaciones derivadas de la visita técnica sobre las diferencias observadas en campo del proyecto denominado **“Construcción y Operación de una Estación de Servicio Tipo Carretera (Servi-Express), Ubicada en la Carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad De Tlaxiaco, Oaxaca”**, con pretendida

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

ubicación en el municipio de la Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca deberá manifestar lo que a su derecho convenga, respecto a las observaciones realizadas y presente las evidencias, registros o documentos que soporten las diferencias observadas y, en su caso, realizar las adecuaciones correspondientes respecto a los siguientes puntos:

- Respecto a los sitios de muestreo ubicados dentro de la superficie solicitada para CUS y de la cuenca, se anexa al presente cuadros comparativos con la información proporcionada en el ETJ y la información levantada en la visita técnica, en los que se expone el número de individuos por especie de cada sitio verificado, de cuya comparación se aprecia que existen diferencias en cuanto al número de individuos de especies por sitio. Para el caso de la información de los diferentes estratos las diferencias encontradas son considerablemente mayores y en algunos casos la información proporcionada en el ETJ no es congruente con lo encontrado en los sitios verificados.
- En adición, se observa algunas especies no incluidas en los sitios verificados y viceversa no se encontraron otras que si se reportan para los sitios verificados. Dicha información se aprecia en los cuadros que se describen más adelante.
- Respecto a la estimación de volumen por remover por el CUS y de las variaciones encontradas del número de individuos por especie y de las mismas especies por sitio, se considera que esta no corresponde o no es congruente con la estimación presentada en el ETJ.

IX. Que mediante oficio s/n de fecha 28 de marzo de 2016, recibido en esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos el mismo día, la Lic. Cynthia Alonso Negrete en su carácter de Representante Legal de la empresa SERVI-EXPRESS VM7, S.A. de C.V., **(REGULADO)** da contestación al oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0108/2016 sobre las observaciones derivadas de la visita técnica sobre las diferencias observadas en campo del proyecto denominado **“Construcción y Operación de una Estación de Servicio Tipo Carretera (Servi-Express), Ubicada en la Carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad De Tlaxiaco, Oaxaca”**, con pretendida ubicación en el municipio de la Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca, se da cumplimiento a las aclaraciones solicitadas .



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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- X. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0160/2016 de fecha 14 de abril de 2016, la Dirección General de Gestión y Operación Integral, notificó a la C. Cynthia Alonso Negrete en su carácter de Representante Legal, 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 **\$ 51,080.09 (Cincuenta y Un Mil Ochenta Pesos con 09/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.9269 hectáreas de Bosque de Pino, preferentemente en el Estado de Oaxaca.
- XI. Que mediante oficio s/n de fecha 15 de Abril de 2016, recibido en esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos el mismo día, la Lic. Cynthia Alonso Negrete en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$51,080.09 (Cincuenta y Un Mil Ochenta Pesos con 09/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.9269 hectáreas de Bosque de Pino, preferentemente en el Estado de Oaxaca.

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión y Operación Integral, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículo 4 fracción XX y 30 fracción I del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. 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 interesado, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

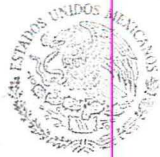
Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante oficio s/n de fecha 17 de julio de 2015,

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

el cual fue signado por la Lic. Cynthia Alonso Negrete, en su carácter de Representante legal de la empresa denominada SERVI-EXPRESS, S.A. de C.V, dirigido al Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el cual solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.6423 hectáreas, para el desarrollo del proyecto **"Construcción y Operación de una Estación de Servicio tipo carretera (Servi-Express VM7, S.A. de C.V.), ubicado en carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional, Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca"** con pretendida ubicación en el Municipio de Heroica Ciudad de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca.

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 SEMARNAT 02-001 de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debidamente requisitado y firmado por el interesado, 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 a infraestructura del proyecto **Construcción y Operación de una Estación de Servicio tipo carretera (Servi-Express VM7, S.A. de C.V.), ubicado en carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca**, que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Lic. Cynthia Alonso Negrete, en su carácter de Representante Legal, así como por el Ing. Adelfo Martínez Cruz 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 Oaxaca, Tipo UI, Volumen 2, Número 8.

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

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

presente expediente con los documentos citados en el Resultando I del presente resolutivo, los cuales obran en el archivo de esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el expediente con bitácora 09/DSA0216/07/15.

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 interesado, en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, mediante oficio s/n de fecha 17 de julio de 2015.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, 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.

- III. 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 se 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.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

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 supuestos siguientes:

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 promovente, se examinan los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

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

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

La delimitación de la microcuenca se realizó con el apoyo de un Sistema de Información Geográfica (SIG), empleando la ubicación de los parteaguas o filos en el modelo digital de elevación. Por consiguiente se procedió a cargar al programa las curvas de nivel para asegurar que los parteaguas fueran en realidad las zonas con mayor elevación y de esta manera definir el límite de la microcuenca. Se utilizaron las curvas de nivel y un modelo digital de elevación en escala 1:50,000 clave E14d34 donde se encuentra ubicada la zona del proyecto. De esta manera, la microcuenca del proyecto enmarca una superficie de 4,377.72 hectáreas.

El clima presente en la Cuenca Hidrológica Forestal es templado, subhúmedo, con una temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

El rango de altitud es de 120 m. que va de 2080 msnm a 2200 msnm, con roca ígnea. En cuanto al tipo de suelo, como se mencionó anteriormente, no se comparte; ya que el predio presenta dos tipos de suelo (según Carta Vectorial INEGI de Edafología), Rendzina+Litosol+Luvisol crómico Textura fina, fase Lítica (con la clave E+I+Lc/3/L y Vc/3) y Vertisol crómico, Textura fina (Clave Vc/3), sin embargo las áreas con el tipo de suelo en común no presentaron vegetación forestal, por lo que se llevó a cabo el muestreo sin tomar en consideración este factor. El tipo de suelo presente en los sitios de muestreo pertenecen a Fozem háplico+ Luvisol órtico+Regosol eútrico, Textura media, Fase Lítica profunda.

Del recurso flora silvestre:

Para hacer una comparativa entre los índices de biodiversidad calculados tanto en el predio aledaño al proyecto como en la microcuenca, se utilizó el mismo tipo de muestreo en ambas áreas. Se realizó un muestreo aleatorio simple, en la microcuenca que presenta vegetación secundaria de Bosque de Pino en un área total de 900m².

Tanto para la microcuenca como para el área sujeta a cambio de uso de suelo se escogieron 4 sitios al azar de acuerdo al área que presentara vegetación secundaria de Bosque de Pino y en una dirección también escogida al azar; en el punto de destino se tomaron los datos en un área de 225 m² (15m x 15m); en estos se midieron que tuvieran diámetro Normal a la altura del pecho mayores a 5cm, así como los individuos arbustivos con DAP menor a 5cm, para el caso de las hierbas, se establecieron sitios de 4 m² (2m x 2m).

En la siguiente tabla y para las especies del estrato arbóreo, se indica en número de ejemplares incluidos en los sitios de muestreo, tanto de la microcuenca como del predio de la estación de Servicio. Asimismo, en ambos casos se ha calculado el número de individuos por hectárea de cada especie, así como su Índice de Valor de Shannon.

Bosque de Pino (Estrato Arbóreo)

Estrato Arbóreo						
Especie	Cuenca Hidrológica Forestal			CUSTF		
	Ind. en 900 m ²	Ind. en 6423m ²	I. Shannon	Ind. en 900 m ²	Ind. en 6423m ²	I. Shannon



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

<i>Arbutus xalapensis</i>	3	21	0,0380	-	-	-
<i>Juniperus flaccida</i>	5	36	0,0633	-	-	-
<i>Pinus devoniana</i>	67	478	0,8481	25	39	1
<i>Pinus oocarpa</i>	4	29	0,0506	-	-	-

	CHF	CUSTF
Riqueza	4	1
I. Shannon	0,590	-
H. máx	1,386	-
I. Equitatividad	0,425	-

En el estrato arbóreo la riqueza específica es mayor en la cuenca que en el predio, 4 especies se reportan en la micro cuenca y 1 en el predio, éstas se encuentran mayormente representadas en la microcuenca.

El índice de diversidad en la microcuenca es de 0.590 con una diversidad baja, pudiendo alcanzar una máxima diversidad de 1.386 y un índice de equitatividad de 0.425 que nos indica que existe una distribución heterogénea con *Pinus devoniana* como especie dominante. La diversidad en el predio cercano al proyecto sólo reporta una especie, *Pinus devoniana* que es la más abundante en la microcuenca, por lo tanto $H' = 0$ ya que este índice es una medida de la incertidumbre para predecir a qué especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos, cuando la muestra contenga solo una especie qué especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos.

Bosque de Pino (Estrato Arbustivo)

Estrato Arbustivo						
Especie	Cuenca Hidrológica Forestal			CUSTF		
	Ind. en 900 m2	Ind. En 6423m2	I. Shannon	Ind. en 900 m2	Ind. En 6423m2	I. Shannon
<i>Arbutus xalapensis</i>	2	3	0.0263	-	-	-

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

<i>Baccharis salicifolia</i>	1	2	0.0132	12	19	0.216
<i>Dodonaea viscosa</i>	15	23	0.1974	-	-	-
<i>Eysenhardtia polysctachya</i>	2	3	0.0263	1	2	0.173
<i>Juniperus flaccida</i>	24	37	0.3158	1	2	0.173
<i>Mandevilla foliosa</i>	19	30	0.2500	-	-	-
<i>Montanoa tomentosa</i>	5	8	0.0658	-	-	-
<i>Pinus devoniana</i>	7	11	0.0921	-	-	-
<i>Pinus oocarpa</i>	1	2	0.0132	-	-	-
<i>Prunus serotina</i>		0		2	3	0.260

	CHF	CUSTF
Riqueza	9	4
I. Shannon	1.735	0.822
H. máx	2.197	1.386
I. Equitatividad	0.790	0.593

En el estrato arbustivo la riqueza específica es mayor en la cuenca que en el predio, 9 especies se encuentran en la cuenca y 4 en el predio, éstas se encuentran mayormente representadas en la microcuenca y en el caso específico de *Prunus serotina* no se reporta en el estrato arbóreo, sin embargo ésta se presenta en el estrato arbustivo con una densidad de 20 ind/ha y en el estrato arbóreo se presenta con una densidad menor de 12 ind/ha.

El índice de diversidad es mayor en la cuenca que en el predio, los valores obtenidos son 1.735 y 0.822, respectivamente, ambos están considerados como de diversidad baja. La diversidad máxima para la cuenca es de 2.197 y para el predio es de 1.38 con un índice de equitatividad de 0.790 y 0.593 que nos indica que para la cuenca *Juniperus flaccida* se presenta como especie dominante y en el predio existe una distribución equitativa de las especies presentes.

Por último todas las especies encontradas en el predio se observaron en los sitios de muestreo de la cuenca.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Bosque de Pino (Estrato Herbáceo)

Estrato Herbáceo						
Especie	Cuenca Hidrológica Forestal			CUSTF		
	Ind. en 900 m ²	Ind. En 6423m ²	I. Shannon	Ind. en 900 m ²	Ind. En 6423 m ²	I. Shannon
<i>Bidens odorata</i>	2	3	0.084	162	252	0.365
<i>Cenchrus ciliaris</i>	5	8	0.159	-	-	
<i>Cosmos bipinnatus</i>	1	2	0.050	82	128	0.328
<i>Dalea versicolor</i>	-	-	-	12	19	0.107
<i>Desmodium intortum</i>	5	8	0.159	9	14	0.087
<i>Heliomeris obscura</i>	-	-	-	4	6	0.047
<i>Lopezia racemosa</i>	-	-	-	7	11	0.072
<i>Mirabilis jalapa</i>	1	2	0.050	-	-	
<i>Prostachea sp.</i>	5	8	0.159	-	-	
<i>Phlebodium araneosum</i>	43	67	0.306	-	-	
<i>Phytolacca icosandra</i>	-	-	-	1	2	0.015
<i>Pleopeltis astrolepis</i>	16	25	0.354	-	-	-
<i>Salvia aff.glechomifolia</i>	-	-	-	22	34	0.162
<i>Senecio picridis</i>	1	2	0.050	-	-	
<i>Simsia eurylepis</i>	-	-	-	30	47	0.198
<i>Tagetes lunulata</i>	-	-	-	60	93	0.288
<i>Tillandia sp.</i>	4	6	0.137	-	-	-
<i>Tillandisia sp.2</i>	8	12	0.214	-	-	-

	CHF	CUSTF
Riqueza	11	11
I. Shannon	1.7218	1.6705

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

H. máx	2.398	2.398
I. Equitatividad	0.718	0.697

En el estrato arbóreo la riqueza específica es mayor en la cuenca que en el predio, 11 especies se encuentran en la cuenca y 10 en el predio, éstas se encuentran mayormente representadas en la microcuenca y en el caso específico de *Phlebodium araneosum* no se reporta en el estrato arbóreo, sin embargo ésta se presenta en el estrato arbustivo con una densidad de 20 ind/ha y en el estrato arbóreo se presenta con una densidad menor de 12 ind/ha.

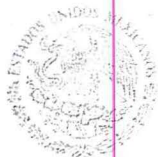
El índice de diversidad es ligeramente menor en el predio que en la cuenca, los valores obtenidos son 1.72 y 1.67, respectivamente, ambos están considerados como de diversidad baja. La diversidad máxima para la cuenca es de 2.398 y para el predio es de 2.398 con un índice de equitatividad de 0.718 y 0.697 que nos indica que para la cuenca *Tillandsia sp.2* se presenta como especie dominante y en el predio no existe una distribución equitativa de las especies presentes.

Por último todas las especies encontradas en el predio se observaron en los sitios de muestreo de la cuenca.

Con base a los resultados respecto a las especies de flora, se concluye que éstas no se comprometen con el cambio de uso de suelo, sin embargo, debido a que como ya se mencionó, para mitigar el daño que se ocasiona al ecosistema, se propone como medidas de mitigación, la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación afectadas y un Programa de reforestación. Dichas medidas consideran las especies afectadas por la ejecución del cambio de uso de suelo forestal y aquellas de importancia ecológica en el ecosistema.

Del recurso fauna silvestre:

La fauna silvestre está estrechamente relacionada con el tipo de ecosistema y los daños o perturbaciones que los afecten en menor o mayor grado, ya sean de origen natural o antrópico, por tal motivo, es necesario reconocer la amplitud del nicho ecológico y el tipo de hábitat que ocupa cada especie.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Para conocer la estructura y composición faunística en la Cuenca Hidrológico Forestal se realizaron cuatro transectos distribuidos aleatoriamente sobre la zona, cada transecto con una longitud de 3 km, cubriendo un área muestral de 12 km. Los transectos cubrieron zonas de Bosque de Pino. Para el caso de la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se tomaron 13 sitios al azar, de esta manera se abarcó mayor área y se pudo obtener una mejor estimación del número de especies existentes en la zona, se llevaron a cabo recorridos exhaustivos (caminamientos) por la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo, durante la mañana y por la tarde, durante estos recorridos se registraron las especies observadas, adicionalmente se puso atención en las excretas que pudiesen encontrarse u observarse en el lugar para posteriormente en trabajo de gabinete, determinar la especie a la que pertenecen.

Las especies que se reportan para cada grupo faunístico tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales son las siguientes, y se muestra su presencia en los muestreos de campo.

Herpetofauna:

Herpetofauna			
Especie	Nombre común	Microcuenca	CUSTF
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija	X	X
<i>Adelphicos quadrivirgatus</i>	Culebra cavadora	X	
<i>Elaphe flavirufa</i>	Culebra ratonera	X	

La riqueza específica para los reptiles en la microcuenca fue de 3 especies mientras que para el área del proyecto fue de 1, sin embargo *Sceloporus grammicus* solo se reportaron en el área sujeta a cambio de uso de suelo por lo que se implementara un programa de rescate de fauna, enfocado a estas especies de lento desplazamiento.

Avifauna:

Avifauna			
Especie	Nombre común	Microcuenca	CUSTF

Handwritten initials: G, Y, R

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	X	X
<i>Cathartes aura</i> (<i>Linnaeus</i> ,	Aura	X	
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma	X	X
<i>Columba livia</i>	Paloma domestica	X	X
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	X	X
<i>Amazilia violiceps</i>	Colibrí corona violeta	X	
<i>Chloroceryle americana</i>	Martin pescador verde	X	
<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero botellero	X	X
<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano	X	
<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero brincador	X	
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteco	X	
<i>Toxostoma ocellatum</i>	Cuitlacoche manchado	X	X
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenalito	X	X
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	X	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	X	
<i>Stelgidopteryx</i> <i>serripennis</i>	Golondrina ala aserrada	X	
<i>Dendroica townsendi</i>	Chipe negro amarillo	X	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	X	X
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	X	
<i>Icterus graduacauda</i>	Bolsero cabeza negra	X	
<i>Icterus wagleri</i>	Bolsero de wagler	X	

Respecto a las aves se puede observar que en la cuenca se reporta un mayor número de especies, sin embargo *Coragyps atratus*, *Zenaida asiática*, *Columba livia*, *Columbina inca*, *Melanerpes formicivorus*, *Toxostoma ocellatum*, *Pyrocephalus rubinus* y *Dendroica townsendi* solo se registran para el área del proyecto por lo cual se implementará un programa de ahuyentamiento y se realizará una búsqueda de nidos en la zona del proyecto, poniendo especial énfasis para no afectar a dichas especies con la implementación del proyecto.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Mastofauna:

Mastofauna			
Especie	Nombre común	Microcuenca	CUSTF
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache común	X	
<i>Canis latrans</i>	Coyote	X	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	X	
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla	X	

Para el caso de los mamíferos solo se reportó la presencia para la microcuenca, sin embargo por los hábitos de esta especie con la maquinaria, ruido y presencia de trabajadores en la zona es probable que no se encuentren, aunado a esto se realizará un programa de ahuyentamiento y rescate de individuos.

El análisis de la fauna, arroja que para la zona sujeta a cambio de uso de suelo (CUSTF) se registraron un total de 9 especies de las cuales una corresponde a los reptiles, ocho corresponden a las aves y para el caso de los mamíferos no hubo registro de su presencia. En tanto que durante los muestreos realizados en la microcuenca hidrológica forestal (CHF) se registraron un total de 28 especies, de los cuales tres son reptiles, veinte un aves y cuatro mamíferos. Es decir, se registraron 3 veces más especies en la CHF que en la zona sujeta a CUSTF, siguiendo el mismo método de muestreo en ambos casos.

Las diferencias en el número de especies se pueden explicar con base en la ubicación de los transectos. En el caso del predio del proyecto, los transectos quedaron muy juntos y por lo tanto, el microhábitat muestreado fue prácticamente el mismo en todos los casos. Para la CHF, los transectos están ampliamente separados y por lo tanto, los microhábitat son diferentes en cada caso. También se considera que la cercanía del predio del proyecto a otras instalaciones en construcción u operación, afectaron fuertemente los resultados. Cerca del predio la presencia de personas y maquinaria es constante. Por lo tanto, la fauna tiende a alejarse de ahí. En el caso de los transectos ubicados en la CHF, si bien también son influenciados por la presencia de personas y maquinaria, su número y frecuencia es mucho menor.

Handwritten signature and initials

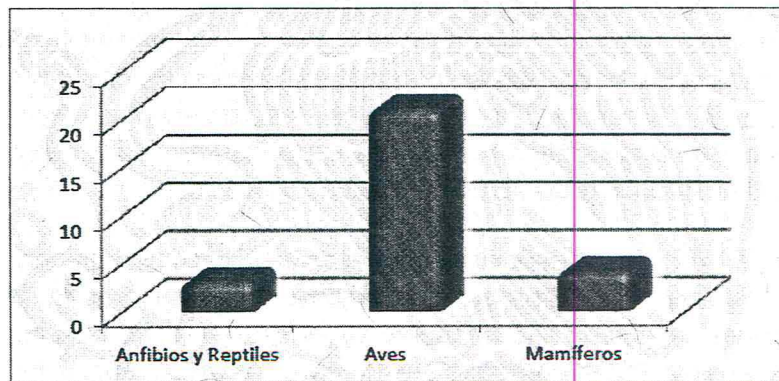
Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Es conveniente señalar que se registraron nueve especies en común tanto para la zona CUSTF como para la CHF, las especies comunes son: un reptil (*Sceloporus grammicus*); ocho aves (*Coragyps atratus*; *Zenaida asiatica*; *Columba livia*; *Columbina inca*; *Melanerpes formicivorus*; *Toxostoma ocellatum*; *Pyrocephalus rubinus*; *Quiscalus mexicanus*); y en el caso de los mamíferos solo se reportó la presencia de cuatro especies para el área de la microcuenca siendo las siguientes; *Didelphis marsupialis*; *Canis latrans*; *Urocyon cinereoargenteus*; *Sciurus aureogaster*.

Listado faunístico

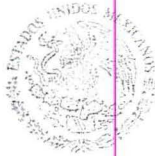
Se obtuvo un total de 201 registros, correspondientes a tres clases: Anfibios y reptiles, aves y mamíferos. Con un total de 28 especies registradas, incluidas en 12 órdenes y 16 familias faunísticas. El grupo mejor representado fueron las aves (21 especies), seguido de los mamíferos (4 especies) y anfibios-reptiles (3 especies).

Número de especies por clase



Distribución de las especies y endemismo

De acuerdo a la revisión de la información, se homogenizó el tipo de distribución en: especies endémicas y especies no endémicas. De las 28 especies presentes en el cuadro anterior



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

solamente una es endémica que es *Toxostoma ocellatum*, la cual representa el 3.5% del total de las especies presentes en el área de estudio.

Especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

De acuerdo a la revisión hecha en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se pudo corroborar que no hay ninguna especie dentro de alguna categoría de riesgo.

Se obtuvo para los Aves una dominancia de ($\lambda=0.06$) en el único tipo de vegetación que es Bosque de Pino, para los mamíferos ($\lambda=0.30$) e y para los Anfibios y Reptiles ($\lambda=0.46$), lo que reflejaron en el grupo de las Aves una baja dominancia y por lo tanto, una mayor diversidad, siendo los mamíferos, anfibios y reptiles los grupos menos diversos.

Valores de los índices de Simpson y Shannon de las tres clases en los diferentes tipos de vegetación.

TIPO DE VEGETACIÓN			
ÍNDICES	BOSQUE DE PINO		
	REPTILES	AVES	MAMÍFEROS
SIMPSON	0.46	0.06	0.30
SHANNON	0.90	2.87	1.27

Por lo tanto, la densidad de los individuos se calculó dividiendo el número total de las especies (28) entre el tamaño muestral (35 km), lo que dio como resultado un valor de 2.33 especies/km, lo cual puede considerarse una densidad media, si se toma en consideración el tamaño muestral y que por cada kilómetro se estima que hay 2.33 especies de fauna.

Con respecto a la abundancia relativa por clase en el área sujeta a cambio de uso de suelo, las aves tienen la mayor abundancia relativa (0.93), y por último los anfibios y reptiles (0.06), lo

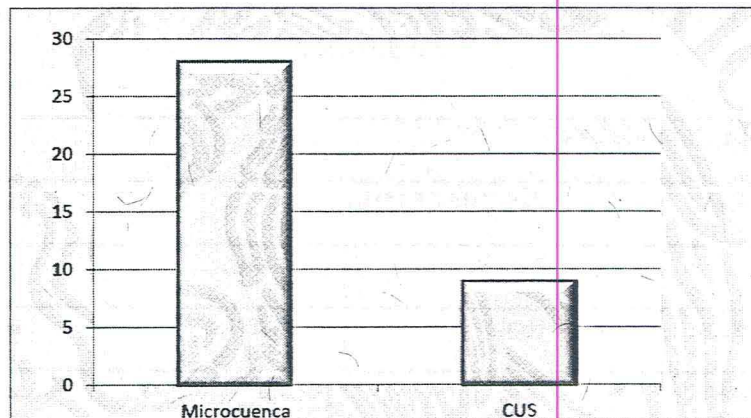
2016
2016

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

cual muestra que el grupo de las aves es el mejor representado tanto por número de especies como por el número de registros.

Como indicador comparativo entre la microcuenca y la zona de cambio de uso de suelo (CUS) se utilizó la riqueza específica de especies, la cual se determinó como el número total de especies de fauna presentes sobre la zona destinada al cambio de uso de suelo, por lo cual, para este sitio se obtuvo una riqueza específica de 9 especies de fauna silvestre, mientras para el microcuenca fue de 28, existiendo así una diferencia de 19 especies entre los dos sitios, por lo cual se puede considerar significativa dicha diferencia. Por lo tanto, el sitio donde se acumula la mayor riqueza de especies es justamente en la microcuenca.

Grafica comparativa de riqueza entre los sitios



De esta manera, más del 90% de las especies reportadas para la zona de CUSTF también fueron registradas en la CHF. Además, las especies sólo reportadas para el predio del proyecto, aparecen dentro de los listados de especies potenciales y/o han sido vistas dentro de la CHF, pero por fuera de los sitios de muestreo por lo que no se incluyeron en el análisis. Es decir, se considera que el total de la fauna vista dentro del predio, está bien representada en la CHF.

Sin embargo, debido a que el proyecto afecta a las especies de fauna, el promovente propone

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

una serie de medidas de prevención y mitigación consistentes en lo siguiente:

- Acciones de rescate (ahuyentamiento) de herpetofauna (previo al desmonte).
- Verificación de inexistencia de nidos.
- Rescate (ahuyentamiento) de mamíferos.
- Colocar señalamientos que restrinja la velocidad de circulación.

La elaboración e implementación de un programa de rescate específico de fauna, permitirá que la cantidad de organismos que puedan verse afectados por acción de las obras sea mínimo.

Adicionalmente a esto y debido a que el proyecto afecta a las especies de fauna, el promovente propone una serie de medidas de prevención y mitigación consistentes en lo siguiente:

1. Se deberá fomentar en los trabajadores y personal involucrado en el proyecto, la conciencia ecológica y valores para la protección y conservación de la fauna y flora del lugar. El responsable ambiental deberá dar una plática a los trabajadores, sensibilizándolos sobre los beneficios que las distintas especies proveen.
2. Prohibir a los trabajadores la cacería, daño, captura y/o apropiación de especies. El responsable ambiental deberá colocar señalizaciones alusivas a esta prohibición.
3. Limitar el acceso de los trabajadores y personal involucrado sólo a la superficie autorizada, prohibiendo el ingreso a predios aledaños al área del proyecto. El responsable ambiental deberá supervisar diariamente que el área de trabajo se encuentre claramente delimitada por ejemplo mediante cinta o cuerdas, de acuerdo a las condiciones del frente de trabajo.
4. Permitir que las especies se desplacen libremente hacia áreas más seguras. El responsable ambiental deberá asegurarse que diariamente antes del inicio de los trabajos se realicen actividades de ahuyentamiento de fauna, en su caso será el responsable de trasladar las especies que hayan sido rescatadas. Deberá llevar un registro diario en bitácora de cumplimiento.

Handwritten initials and marks: "G", "y", and "2".

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- Utilización de vehículos, equipo y maquinaria en buen estado, de reciente modelo y en condiciones óptimas de funcionamiento, sujetos además a un programa de mantenimiento regular por parte del contratista para el control de ruidos, vibraciones y emisiones, disminuyendo el impacto negativo sobre la fauna silvestre de áreas aledañas. El responsable ambiental deberá solicitar al contratista encargado de la maquinaria y vehículos las evidencias de los mantenimientos preventivos y correctivos realizados.

De esta forma, la correcta y oportuna aplicación de cada una de las medidas de prevención y mitigación señaladas, permitirá reducir al máximo las afectaciones causadas hacia la fauna silvestre del lugar.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en lo expuesto por el promovente, 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 se ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión **no compromete la biodiversidad**.

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

En el predio del Proyecto, los tipos de suelo presente son LP (Leptosoles), suelos con una permeabilidad media no aptos para la agricultura.

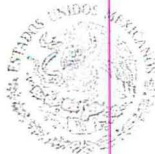
Para estimar la erosión de los suelos en muchos estudios y autores han utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) (Cortés-Becerra & Torres-Cedillo, 2012, Clérico & García, 2001, De Alba et al., 2003, Forti, 1999, Hill et al., 2008, Rodríguez et al., 1998), un modelo que permite estimar en campo, la erosión actual y potencial de los suelos. Esta ecuación constituye un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión. La tasa máxima permisible de pérdidas de suelo es de 10 t/ha; mayores pérdidas significan degradación.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Escenario de erosión 1

Erosión potencial (Considerando que se pierde la cobertura vegetal y no se plantean medidas de remediación para mitigar los efectos negativos).

$$E_p = 2904.13 * 0.052 * 0.87 = 131.38 \text{ Tonn/ha/año}$$

Para un área de 0.64 Ha la Erosión potencial en toneladas por año es de: **84 Ton/año**

Escenario de erosión 2

Estado actual del área

Tomando como vegetación maíz de productividad media debido al uso de suelo (Agricultura de temporal anual), $C=0.62$. Actualmente en el área no se tiene ningún tipo de práctica mecánica, por lo que no se este factor en la ecuación de perdida de erosión será igual a 1.

$$E = 2904.13 * 0.052 * 0.87 * 0.62 = 81.457 \text{ Tonn/ha/año}$$

Para un área de 0.64 Ha la Erosión actual en toneladas por año es de **52.13 Ton/año**

Escenario de erosión 3

Erosión del suelo con la ejecución del proyecto con primer alternativa de remediación. Para este caso se consideró el factor de prácticas mecánicas (P), como medida de remediación para evitar al máximo la erosión del suelo.

Como primera alternativa se plantean franjas o hileras de cultivo en la dirección de la pendiente y en terrazas, en un área de las mismas proporciones que el área del proyecto $P=0.65$, $C=1$ (Al tratar de recuperar un área sin cobertura vegetal)

$$E = 2904.13 * 0.052 * 0.87 * 0.65 = 85.4 \text{ Tonn/ha/año}$$

Para un área de 0.64 Ha la Erosión actual en toneladas por año es de **54.65 Ton/año**

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Handwritten initials: G Y and R

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Escenario de erosión 4,

Erosión del suelo con la ejecución del proyecto con segunda alternativa de remediación. Se considera la reforestación de un área de iguales proporciones. Como esta práctica no está considerada como una práctica mecánica se tiene $P=1$ y $C=0.1$ (considerando que el bosque en sus inicios será de productividad baja)

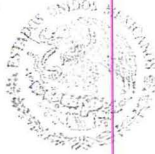
$$E=2904.13*0.052*0.87*0.1=13.14 \text{ Tonn/ha/año}$$

Para un área de 0.64 Ha la Erosión actual en toneladas por año es de **8.41 Ton/año**

A continuación se presentan los escenarios planteados para el área de estudio que comprende un área de 0.64 Ha (6400 m²), tomando en cuenta varios posibles escenarios que podrían darse en el zona, actualmente la recarga hídrica potencial del área es de 1213.056 m³/año la que se reduciría a un 36% si se llegara a construir el proyecto sin ninguna medida de remediación, con la propuesta planteada como primer propuesta como medida de adaptación (Escenario2), se tendría una eficiencia del 100% aun reduciendo el área de reforestación en casi un 50%, en el escenario 3 se necesitan instalar o plantar cultivo en hilera y en terrazas en la dirección de la pendiente en un área igual al área del proyecto, lo que podría traer consigo un mayor coste económico. De implementarse cualquier medida de adaptación el proyecto no tendría repercusiones negativas respecto a la recarga hídrica.

	Área (m ²)	Coefficiente escorrentía (mm/año)	Escorrentía Superficial (mm/año)	Recarga hídrica potencial (mm/año)	Recarga hídrica potencial (m ³ /año)
Esc Actual	6400	0.207	246.1	189.54	1213.056
Escenario1	6400	0.264	313.71	121.93	780.352
Escenario2	6400	0.082	97.36	338.28	2164.992
Escenario3	6400	0.207	246.1	189.54	1213.056

La erosión actual del suelo es de 52.17 Ton/año, al ejecutarse el proyecto y tomando las medidas de adaptación necesarias se perdería solamente el 4.6% del suelo.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

	Área (m ²)	Erosión (Ton/ha/año)	Erosión (Ton/año)
Erosión Potencial	6400	131.38	84
Erosión actual	6400	81.457	52.17
Erosión con la medida de remediación 1	6400	85.4	54.65
Erosión con la medida de remediación 2	6400	13.14	8.41

Todo proyecto trae consigo un sin número de afectaciones al medio ambiente así como grandes beneficios socioeconómicos para una determinada área, afectaciones negativas que tomando las medidas de adaptación apropiadas pueden mitigarse al 100% o reducirse en gran medida para evitar alteraciones a los procesos naturales.

El proyecto trae consigo grandes efectos al recurso hídrico con reducciones en la recarga hídrica potencial de aproximadamente un 35% la que se ve mitigada al 100% si se toman las medidas de adaptación planteadas.

La erosión del suelo y la recarga hídrica con las medidas planteadas puede mitigarse hasta en más de un 100% y en un área menor a la del proyecto, si se toma como medida de adaptación la reforestación de un área 0.56 veces menor que el área original.

Medidas específicas para evitar la aceleración de procesos erosivos, se cuenta con una serie de medidas de mitigación para prevenir la pérdida de suelo, cuyo resultado final es que "No provocará la erosión de los suelos".

- No se deberán afectar áreas fuera de las autorizadas, evitando también afectar directa e indirectamente áreas aledañas a las del proyecto, estableciendo claramente los límites de las áreas a afectar. El responsable ambiental deberá supervisar diariamente que el área de trabajo se encuentre claramente delimitada mediante cinta o cuerdas.
- Se contará en el área con contenedores para el depósito de los residuos de tipo urbano generados por los trabajadores, así como áreas delimitadas para los residuos de manejo especial, los cuales serán dispuestos en lugares autorizados, evitando su abandono en el área y sitios aledaños, prohibiéndose además la quema de los mismos. El responsable ambiental

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Handwritten initials: G, R, and other marks.

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

deberá planear, supervisar y coordinar con la autoridad municipal la correcta transportación y disposición final de dichos residuos en el sitio definido previamente por la autoridad.

- El responsable ambiental controlará el acceso y supervisará en coordinación con el responsable del proyecto que las actividades de la obra se desarrollen conforme a lo planeado, evitando la circulación de vehículos no autorizados y la descarga de materiales y movimiento de residuos de manera desordenada sobre suelo natural.
- No se deberá realizar la disposición de residuos o materiales sobre las laderas, en terrenos aledaños, ni sobre el drenaje pluvial o donde se afecte la vegetación natural. El responsable ambiental deberá supervisar diariamente que los residuos y materiales se manejen correctamente y supervisará el entorno inmediato al sitio.
- Limpieza general de las áreas de trabajo evitando dejar residuos de material de construcción en el área. El responsable ambiental supervisará diariamente que el frente de trabajo quede libre de residuos que puedan dispersarse y que su manejo considere el uso de los contenedores y del transporte oportuno a disposición final.
- No se almacenarán en forma inadecuada combustibles, pinturas, solventes, aceites en el área para evitar riesgos de fuga, derrames, explosiones, incendios, y consecuente contaminación del suelo y agua. El responsable ambiental supervisará diariamente que el manejo de dichas sustancias sea de acuerdo al riesgo que representan y que sean en su caso almacenados en contenedores identificados y en dentro de un área techada y en cementada, con la señalización de riesgos que corresponda.
- El mantenimiento regular de maquinaria y vehículos deberá ser programado, y como se mencionó se realizará por medio del contratista en talleres externos y autorizados. El responsable ambiental deberá solicitar al contratista encargado de la maquinaria y vehículos las evidencias de los mantenimientos preventivos y correctivos realizados.
- Los residuos impregnados con sustancias peligrosas tales como, estopas contaminadas con grasas, aceites y demás en el área del proyecto, deberán ser manejados adecuadamente, de acuerdo a la legislación correspondiente al manejo de residuos peligrosos. El responsable ambiental deberá asegurarse que se cuente con contenedores con tapa debidamente identificados en un área techada y en cementada para su posterior envío a disposición final con un transporte autorizado por la SEMARNAT.
- El monitoreo y control de niveles de aceites y aditivos de los motores permitirá que los

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

diferentes equipos y maquinaria operen adecuadamente, y sumado a un mantenimiento regular, se disminuye el riesgo de accidentes por derrame, fugas, explosiones, y la posibilidad de contaminación. El responsable ambiental deberá solicitar al contratista encargado de la maquinaria y vehículos las evidencias de los mantenimientos preventivos y correctivos realizados.

- Se realizará la reforestación de vegetación nativa en una superficie total de 4 ha.

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:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

El proyecto se ubica dentro del acuífero denominado Nochixtlán, que de acuerdo a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) se localiza en la Región Hidrológica 18 del Balsas y una porción en Costa Chica de Guerrero, en la Subregión 20-A, Cuenca del Río Atoyac y Subcuenca Mixtepec.

Para determinar la cantidad de agua captada (infiltrada) en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo forestal, se utilizó el modelo de escurrimiento general a través de la estimación del coeficiente de escurrimiento. Para conocer el posible aporte de agua subterránea que se lleva a cabo en el predio del Proyecto, se llevó a cabo el cálculo de la infiltración del agua utilizando la ecuación de continuidad de Balance Hídrico.

Se tomaron las normales climatológicas de la estación 20168 SANTA MARIA ASUNCION TLAXIACO, ubicada en las coordenadas, LATITUD: 17°16'00" N, LONGITUD: 097°40'59" W, ALTURA: 2,095.0 MSNM, del Sistema Meteorológico Nacional (SMN).

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

La precipitación promedio anual calculada para el área fue de 1189.7 mm/año, con una temperatura media anual de 16.67 oC, temperatura mínima anual de 6.84 oC y temperatura máxima anual de 26.48 oC. En la figura 2 se muestra el mapa de ubicación del área de estudio.

Coeficiente De Escorrentía (Ce)

El coeficiente de escorrentía es el factor que determina que porcentaje de la precipitación se fluirá en forma de escurrimiento superficial. Este parámetro esta dado en función del uso y tipo de suelo, y su cálculo esta dado a través de la aplicación de métodos indirectos (CNA, 2002). Tomando en consideración la norma Mexicana NOM-011-CNA-2000, para el cálculo de la escorrentía superficial y según el uso de suelo encontrada para el área acorde a las cartas de uso de suelo del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI).

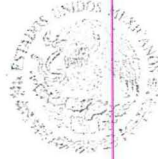
Uso de suelo: Según las cartas de uso de suelo el área tiene un uso de suelo de agricultura de temporal anual.

Tipo de suelo: Limoso (levantamiento de campo)/ según las cartas de tipo de suelo del INEGI los suelos del área pertenecen al grupo LP (Leptosoles), suelos con una permeabilidad media no aptos para la agricultura.

Se calcularon los siguientes coeficientes de escorrentía.

Coeficientes de escorrentía para diferentes escenarios

ESCENARIOS	CE	OBSERVACIONES
Escenario actual	0.207	Bajo un tipo de suelo B y una cubierta de granos pequeños
Escenario 1	0.264	Considerando que el área se vuelve impermeable y no permite la recarga tenemos
Escenario 2	0.082	Considerando que el área está cubierta de bosque o que se reforestará un área similar para reducir la escorrentía se tiene
Escenario 3	0.207	Tomando como una segunda medida la plantación de cultivos en hileras en la dirección de la pendiente y del flujo para reducir los impactos del proyecto en la recarga hídrica del área.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Escorrentía Superficial

La escorrentía superficial se obtiene a través de saber el porcentaje de agua de la precipitación que fluirá a través el cual es representado por el coeficiente de escorrentía.

Escorrentía superficial para diferentes escenarios

ESCENARIOS	Escorrentía Superficial (mm/año)
Escenario actual	246.1
Escenario 1	313.71
Escenario 2	97.36
Escenario 3	246.1

Evapotranspiración Real (Turc)

La evapotranspiración real fue calculada con la fórmula de TURC (TURC, 1961), la cual está en función de la precipitación anual y la temperatura media anual.

Recarga Hídrica Potencial

La ecuación general de balance nos indica que las entradas son igual a las salidas, para que se cumpla el principio de conservación de la masa, por lo tanto tenemos (Castillo et al., 2010).

$$Enntradas=Salidas \text{ Precipitación}nn=Escorreenntia+eevapotrannspiraciónn+Innfiltraciónn$$

La infiltración será considerada como la recarga hídrica potencial (RHP) que puede llegar al acuífero por tanto tendremos lo siguiente.

Handwritten signature and initials

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Recarga hídrica potencial para diferentes escenarios

ESCENARIOS	Área (m ²)	Recarga hídrica potencial (mm/año)	Recarga hídrica potencial (m ³ /año)
Escenario actual	6400	189.54	1213.1
Escenario sin medidas 1	6400	121.93	780.35
Escenario remediación 2	6400	338.28	2164.99
Escenario remediación 3	6400	189.54	1213.1

Si se trabaja con el escenario 2 como alternativa el área de mitigación puede reducirse en un 0.56 casi un 50% del área por lo que si se llegará a reforestar 3584 m² o 0.36 Ha sería suficiente para tener la recarga hídrica original y mitigar al 100 los efectos negativos.

Con el escenario 3 se tiene que trabajar en un área igual al área total del proyecto para remediar sus efectos negativos.

Eficiencia de los sistemas planteados

Eficiencia del primer sistema de remediación planteado.

$$\%Eficiencia = \frac{189.54}{189.54} \times 100 = 100\%$$

Eficiencia del primer sistema de remediación planteado.

$$\%Eficiencia = \frac{338.28}{189.54} \times 100 = 178\%$$

Medidas de mitigación y prevención para que no disminuya la capacidad de captación y calidad de agua:

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- Quedará prohibido arrojar residuos sólidos urbanos y de manejo especial a cuerpos de agua o corrientes de agua intermitentes y barrancas. Los residuos generados por las actividades de la obra, se deberán recoger diariamente al finalizar la jornada para evitar que puedan dispersarse y contaminen los cuerpos de agua cercanos. El responsable ambiental deberá planear y supervisar la adecuada recolección de los residuos y su envío a disposición final en coordinación con la autoridad municipal.
- Definir los lugares donde será depositado el material no empleado, cuidando la no afectación de las corrientes de agua del drenaje pluvial. El responsable ambiental deberá supervisar diariamente en coordinación con el contratista encargado de la obra el adecuado manejo de dichos materiales.
- Vigilar que no existan vertimientos de aguas residuales generadas en las letrinas, desechos de obra ni fecalismo en el aire libre dentro del predio que pueda infiltrar y contaminar el agua subterránea. La responsabilidad de la supervisión de dicha actividad recae en el responsable ambiental.
- El mantenimiento regular de maquinaria y equipo asegurará el óptimo funcionamiento y evitará o reducirá la posibilidad de fugas, accidentes, derrames y el riesgo de contaminación de agua y suelo con materiales tales como, grasas, aceites, combustibles. El responsable ambiental deberá diariamente supervisar el estado de la maquinaria y vehículos que se utilizan durante el desarrollo del proyecto.
- El mantenimiento de maquinaria y vehículos se realizará por medio de del contratista en talleres autorizados y no se realizarán reparaciones en el sitio del proyecto. El responsable ambiental deberá solicitar al contratista encargado de la maquinaria y vehículos las evidencias de los mantenimientos preventivos y correctivos realizados.
- Hacer un uso racional del agua para actividades constructivas y de aseo personal. El responsable ambiental deberá impartir una plática a los trabajadores sobre la importancia del uso eficiente del agua y sus repercusiones en el ambiente.

Adicionalmente se propone la reforestación de 4 hectáreas con especies nativas, esto favorecerá la infiltración en un área mucho mayor a la afectada. Dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Handwritten initials: 2612

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Con las medidas propuestas en el presente estudio se evitara la disminución de la cantidad y la calidad del agua de lluvia que se infiltra en el área propuesta para CUS.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión, **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:

Con el fin de demostrar que el uso propuesto con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales 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, 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.

Situación de los beneficios esperados del terreno forestal (sin cambio de uso de suelo en terreno forestal).

Para el escenario sin proyecto, la Calidad del Sistema Ambiental considerando la perturbación de cada componente y variable, revela que los componentes vegetación, uso y calidad de suelo, fauna y paisaje continuarán siendo afectados en este escenario futuro principalmente debido a las actividades humanas que se realizan en el sitio, derivadas del desarrollo urbano, cambio de uso de suelo a actividades agropecuarias y vivienda, así como al tráfico vehicular, ya que el predio se encuentra en un área urbanizada. La presión del crecimiento poblacional, del cambio de uso de suelo para cultivos y de la infraestructura urbana han ocasionado que actualmente las condiciones ambientales del ecosistema en el área estén en un deterioro constante.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

De acuerdo a la composición de las familias botánicas encontradas en ambos niveles (predio y micocuenca) así como los análisis de biodiversidad, la abundancia relativa de las especies, el índice de valor de importancia y el estatus de cada especie dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, se tiene que la vegetación del predio (de acuerdo al muestreo llevado a cabo en un área adyacente al predio), presenta un alto grado de perturbación, principalmente por el área en el cual se ubica el sitio de interés, y dado que a nivel de la cuenca hidrológico-forestal se encontró un estrato arbóreo mejor desarrollado, caso contrario de los sitios levantados a nivel del predio; en donde solo se encuentran individuos aislados y debido a que es un área bastante abierta por la pérdida de cobertura vegetal, da lugar a que una gran cantidad de luz llegue a las capas inferiores, lo que da lugar a la formación en esta caso a un estrato herbáceo bien desarrollado.

Considerando lo anterior, se estima que los beneficios esperados del ecosistema del terreno forestal sin el cambio de uso de suelo son bajos e indirectos, en comparación a los servicios ambientales de Soporte, Regulación, de Suministro y Culturales que un ecosistema de Bosque de coníferas generaría en condiciones de conservación.

De acuerdo a las estimaciones económicas de los recursos biológicos forestales y de los servicios ambientales presentados, se considera que el beneficio económico del terreno forestal sin el cambio de uso de suelo sería de \$2,273,779.20. En la siguiente tabla se sintetizan las estimaciones económicas de la productividad del terreno forestal.

Estimación económica de los beneficios del terreno forestal

CONCEPTO	COSTO (\$)
Servicios ambientales	169,120.00
Recursos biológicos florísticos	2,102,927.40
Costo total	2,273,779.20

Estimación a largo plazo con la realización del proyecto (con cambio de uso de suelo en terreno forestal).

21
64
2

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

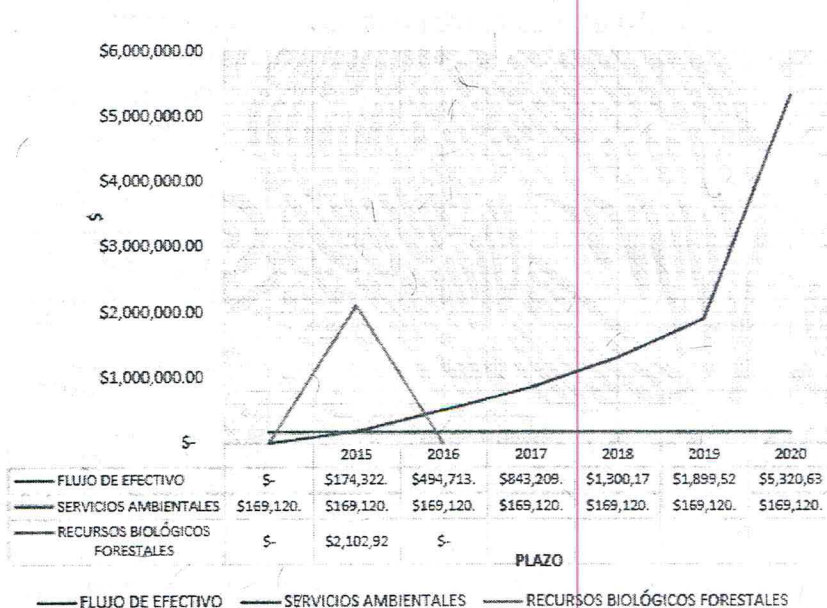


ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

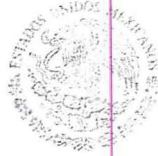
Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

De acuerdo a las estimaciones económicas de los recursos biológicos forestales y de los servicios ambientales presentados en puntos anteriores, se considera que el beneficio económico del terreno forestal sin el cambio de uso de suelo sería menor (\$2,273,779.20) en comparación con flujo económico a largo plazo que generaría el proyecto (\$5,320,632.34), como se puede apreciar en la siguiente gráfica realizada en base a los cálculos anteriores; considerando que los servicios ambientales que presta el área permanecerían si se conserva sin cambio de uso de suelo, se grafican de manera constante, en cuanto a los recursos forestales, la estimación realizada consiste en la venta de los mismos, por lo cual se considera exclusivamente por una ocasión; en comparación con el flujo económico generado por la operación el proyecto, el cual considera que se irá incrementando paulatinamente, lo cual a largo plazo representa los beneficios económicos de la zona, recordando que una de las prioridades al realizar el proyecto es contrarrestar los efectos negativos sobre el ambiente con las medidas encaminadas a la prevención y mitigación de los mismos.



Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Cabe hacer mención que en esta proyección sólo fueron tomadas 5 años de los 30 años de vida útil que presenta en estimación la Estación de Servicio, los cuales nos deja ver que vendrá una derrama económica mejor para los próximos años, mismos beneficios irán incrementando lo que contrastará con la relevancia el total de recursos biológicos forestales que se ve reflejado en el año uno.

En cuanto a la justificación social:

Para analizar los beneficios propios del proyecto, se recurrió a la revisión de información socioeconómica del municipio en donde se ejecutará el presente proyecto, y el cual se considera será beneficiado por la ejecución del mismo. Así mismo se describe la proyección económica del proyecto y los beneficios a la población dentro del área de influencia.

Consideraciones generales del medio socioeconómico en el municipio de Tlaxiaco.

Evolución Demográfica

El Municipio de la Heroica Ciudad de Tlaxiaco, con su cabecera municipal del mismo nombre está formado por 66 localidades, de los cuales seis tienen la categoría administrativa de agencias municipales y veintinueve de policía.

Los datos estadísticos del municipio de Tlaxiaco ayudan a determinar el avance que se tiene en desarrollo social-humano del municipio, esta información cuantitativa es obtenida a través del INEGI. 2010.

Migración

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo, la población total del Municipio representa el 0.84%, con relación a la población total del Estado. Cabe señalar que al año emigra el 9 % de los jóvenes, y se estima en promedio que un 45% se van a otros estados a continuar con sus estudios y/o a trabajar y el 25% se queda a trabajar en el centro de la población o en el campo, pero los que emigran a los Estados Unidos, es un 30% del Municipio, por año.

Handwritten signature

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Actividad económica

La población económicamente Activa se comporta de la siguiente manera:

- La PEA es de 9,441 habitantes que representa el 46.91% y la Población Económicamente Inactiva es de 10,580 habitantes que representa el 53.09%.
- La tasa de desempleo es más sensible en el caso de las mujeres, ya que es del 3.1%, mientras que el de los hombres fue de 2.85%. Esta situación apunta hacia un trabajo, por parte de los hombres, en la base productiva (datos de INEGI 2010).

Consideraciones sobre la proyección económica del proyecto

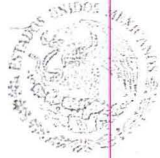
El proyecto se identifica en el sector terciario de servicios ubicado en comercio al por menor de gasolina y diésel. La Estación de Servicio tendrá una capacidad de almacenamiento de 200,000 litros de combustibles, los cuales estarán repartidos en 2 tanques subterráneos de doble pared, donde se almacenarán en un tanque compartido 60,000 litros de Diésel y 40,000 litros de Gasolina Premium. El otro tanque almacenará 100,000 litros de Gasolina Magna.

De manera particular, se estiman las siguientes proyecciones:

- a) El monto total de las obras que se requieren para realizar el proyecto asciende a: \$ 5,295,130.83
- b) Periodo de recuperación del capital Se estima un periodo de recuperación aproximado de 5 años.
- c) Costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación Costo Aproximado Total para aplicar medidas de mitigación \$ 550,000.00 (incluye la inversión para cumplir con las medidas establecidas por la PROFEPA).
- d) Flujo de efectivo a largo plazo

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Estímulos sociales del proyecto

En tanto que un objetivo central del proyecto lo constituye elevar el nivel de vida de quienes habitan dentro del municipio de Tlaxiaco. El grado de marginación anteriormente señalada como fenómeno objetivo sumado a la conciencia de unidad y homogeneidad del municipio lo hacen factible, en relación a los indicadores de impacto que se describen más adelante.

Debe entenderse que este proyecto se inscribe también como un instrumento de contribuir al desarrollo sustentable, así como, disminuir proporcionalmente los riesgos de transporte de combustibles en unidades y contenedores no aprobados por las regulaciones aplicables, disminuyendo con esto la posibilidad de ocurrir eventos de riesgo y daño al ambiente y poblaciones vecinas.

Por lo tanto se considera que los impactos sociales (beneficio a la población) que puede tener el proyecto y que pueden generarse, son los que se muestran a continuación.

- ✓ Que poner en marcha el presente proyecto es económicamente viable ya que dado a la evaluación financiera y administrativa, se determina que existe rentabilidad.
- ✓ Que los estímulos sociales tienen un peso mayor sobre las limitantes que se pudieran tener para ejecutar el presente proyecto, debido a que la legislación legal vigente le ha dado un enfoque de sustentabilidad.
- ✓ Que se infiere directamente sobre la economía activa en el municipio debido a la generación de empleos permanentes y temporales.
- ✓ Que los beneficios cuantificables estarán dados principalmente por la contribución directa a la economía local.

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.**

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- IV. 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, se avocó al estudio de 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, a menos 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. En lo que corresponde a la opinión expresada por el Consejo Estatal Forestal, mediante escrito de fecha 16 de febrero de 2016, turnó copia de la minuta del Comité Técnico Estatal de Restauración y Conservación del Ecosistema Forestal, de la cual se desprende: *no existe inconveniente por parte de los integrantes de la Comisión, a efecto de que se emita la autorización solicitada.*
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 constató que no se observaron evidencias de que los terrenos forestales hayan sido afectados por incendios forestales.

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.

- V. 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

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

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. Se advierte que el expediente del proyecto que nos ocupa presenta lo que a continuación se enuncia:

1. Programa de reforestación.

Dado que el proyecto se inició sin contar con la autorización de CUSTF no es posible llevar a cabo el programa de rescate y reubicación. Se propone un programa de reforestación. Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevara a cabo un programa de reforestación, con base a los datos especificados que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo.

2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorial

El proyecto Estación de Servicio, se localiza dentro de la circunscripción del POEGT (Diario Oficial de la Federación del 07 de Septiembre de 2012), específicamente en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 72 Mixteca Alta. En el capítulo XII del Estudio Técnico Justificativo, el promovente 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 **Construcción y Operación de una Estación de Servicio tipo carretera (Servi-Express VM7, S.A. de C.V.), ubicada en carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca**, no se encuentra en ningún Área Natural Protegida de carácter local, estatal o nacional, ni áreas de importancia ambiental.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

De acuerdo a la información que se vierte en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo 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 promovente.

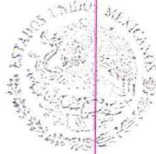
Con base a las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa concluye que no existen criterios de manejo específicos que impidan el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto en comento.

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

- VI. 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:

Mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0160/2016 de fecha 17 de febrero de 2016, se notificó al promovente que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 51,080.09 (Cincuenta y Un Mil Ochenta Pesos con 09/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.9269 hectáreas de Bosque de Pino, preferentemente en el Estado de Oaxaca.

Que en un 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 oficio s/n de fecha 15 de abril de 2016, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día, la C. Cynthia Alonso Negrete en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

\$ 51,080.09 (Cincuenta y Un Mil Ochenta Pesos con 09/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.9269 hectáreas de Bosque de Pino, preferentemente en el Estado de Oaxaca.

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° fracciones X y 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, I Ter, 120, 121, 122, 123, 123 Bis, 124, y 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 4 fracción XX, artículo 18 fracción III; artículo 30 fracciones I, IX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.6423 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Construcción y Operación de una Estación de Servicio tipo carretera (Servi-Express VM7, S.A. de C.V.), ubicada en carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca**", con pretendida ubicación en el Municipio de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca, promovido por la Lic. Cynthia Alonso Negrete, en su carácter de Representante Legal, de la empresa denominada SERVI-EXPRESS VM7, S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de Pino y el cambio de uso de suelo que se autoriza se realizará en las superficies correspondientes a 1 polígono indicado en el estudio técnico justificativo, el cual tienen las siguientes coordenadas UTM Datum WGS84 Z14:

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

POLÍGONO: POL01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	641360.89	1911638.77
2	641289.56	1911705.90
3	641289.43	1911724.34
4	641268.80	1911718.05
5	641262.87	1911721.09
6	641271.63	1911736.51
7	641304.05	1911745.96
8	641318.77	1911752.21
9	641330.56	1911755.36
10	641336.59	1911736.96
11	641363.15	1911740.22
12	641369.22	1911715.67

- II. La vegetación forestal presente fuera de la superficie 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 desarrollo del proyecto, aún y cuando ésta se encuentre dentro del predio donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- III. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse por medios mecánicos preferentemente motosierra y no se deberán de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. Asimismo, deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- IV. El titular de la presente resolución deberá implementar las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en las áreas adyacentes a la misma. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.
- V. Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Anexo Único 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 XVIII 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.
- VI. Se deberá implementar el programa para ahuyentar, rescatar y reubicar las especies de fauna silvestre presentes en el 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, de acuerdo con lo estipulado en el programa de rescate y reubicación anexo al 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 XVIII de este resolutivo.
- VII. Deberá llevarse a cabo la reforestación de 1.0 hectáreas con individuos de *Pinus oaxacana*. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este resolutivo.
- VIII. 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.
- IX. Se deberán colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 10 trabajadores y retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario para evitar la contaminación del suelo y por

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

consiguiente del agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este resolutivo.

- X. Deberá de llevar a cabo el tratamiento y disposición de residuos peligrosos en sitios autorizados y con de una empresa prestadora del servicio debidamente autorizado por la autoridad competente.
- XI. Deberá de llevarse a cabo un manejo y disposición adecuada de residuos sólidos de tipo doméstico 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 XVIII de este resolutivo.
- XII. 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, deberán aplicar medidas de restauración consistentes en la descompactación, arroje con material de despalle y siembra de pasto. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.
- XIII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalle y acondicionamiento de la superficie autorizada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos, el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada que impida la infiltración de cualquier derrame. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.
- XIV. Se 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 XVIII de este resolutivo.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- XV. 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 Dirección General de Gestión de Operación Integral 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 XVIII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se deberá informar oportunamente.
- XVI. El plazo para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **12 meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a la Dirección General de Gestión de Operación Integral 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.
- XVII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, así como para el programa de reforestación será de cinco años.
- XVIII. Se deberán presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, informes de avances trimestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso 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 III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV y XV de esta autorización.

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

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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- I. La Lic. Cynthia Alonso Negrete, Representante Legal de la Empresa denominada SERVI-EXPRESS VM7, S.A. de C.V., será el único responsable ante esta **AGENCIA** de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. SERVI-EXPRESS S.A. de C.V., a través de la Lic. Cynthia Alonso Negrete, en su carácter de Representante legal, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para vigilar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La Lic. Cynthia Alonso Negrete, Representante Legal de La Empresa denominada SERVI-EXPRESS S.A. de C.V., 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 Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Dirección General de Gestión de Operación Integral 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 responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

realización de acciones de urgente aplicación, ello ante el riesgo potencial o declaración de contingencia ambiental por diversos motivos, emitida por la Autoridad competente.

- VII. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas autorizaciones que al respecto puedan emitir otras dependencias Federales, Estatales o Municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente al La Lic. Cynthia Alonso Negrete, Representante Legal de La Empresa denominada SERVI-EXPRESS S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Construcción y Operación de una Estación de Servicio tipo carretera (Servi-Express VM7, S.A. de C.V.), ubicada en carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional Km. 54.333, Barrio San Diego, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca**, con pretendida ubicación en el Municipio de Tlaxiaco, en el Estado de Oaxaca, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

BIOL. FRANCISCO ARTURO AVILA GONZÁLEZ

RCL/IGS/RCC

C.C.P. **Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.-** Director Ejecutivo de la ASEA.-Conocimiento.
Biol. Ulises Cardona Torres. Jefe de la Dirección General de Gestión de Operación Integral. Conocimiento.
Ing. José Luis González González.- Encargado del despacho de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial.- Seguimiento.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Anexo único

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA (SERVICIO EXPRESS Vm 7, S.A. DE C.V.), UBICADA EN LA CARRETERA YUCUDAA – PINOTEPA NACIONAL Km. 54.333, BARRIO SAN DIEGO, HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO OAXACA", CON UNA SUPERFICIE DE 0.546 HECTÁREAS EN EL MUNICIPIO DE TLAXIACO EN EL ESTADO DE OAXACA.

I. INTRODUCCIÓN.

El presente programa de reforestación tiene el propósito de compensar y mitigar los efectos adversos que genera la construcción de la Estación de Servicio, así como de ejecutar como una medida de protección, recuperación de suelos, infiltración y recarga de acuíferos, la reforestación de un área equivalente a los 1,000 metros cuadrados (1.0 Ha.), para una reforestación de tipo rural, esto de acuerdo a las necesidades del municipio en coordinación con la Dirección de Ecología Municipal; que en el planteamiento de las necesidades, se identifica la importancia y requerimiento de rescatar superficies forestales donde originalmente existían bosques; una reforestación de protección y restauración; este tipo de reforestación se establece con el propósito de proteger y contribuir a la estabilización y restauración de terrenos donde existen fuertes problemas de pérdida de vegetación y erosión de suelo.

Se descarta una reforestación de tipo urbana debido a que se carecen de espacios técnicamente viables para su ejecución en la zona urbana de la Ciudad de Tlaxiaco. La empresa Servi-Express VM7 SA de CV, deberá emplear mano de obra local, para contribuir con el desarrollo económico, se apoyará de trabajadores vecinos al predio, y se deberán usar especies nativas de la región, adquiridas con comerciantes locales (Pinus Oaxacana y/o Pinus Devoniana).

II. OBJETIVOS.

a. General

- Contar con un Programa que contribuya a mejorar las condiciones biológicas y físicas de terrenos forestales y el ambiente en el entorno al área del proyecto para su restauración al estar en condiciones altas de degradación.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

- Coadyuvar a mantener en estado óptimo el ecosistema, impulsando actividades de protección de vegetación natural y fomentando la conciencia ecológica.
- Establecer en forma coordinada con el municipio de Tlaxiaco, Oaxaca el programa de reforestación con plantas nativas de la región en un predio cercano al área del proyecto.

b. Específicos.

La promovente se compromete a reforestar una superficie mínima de 1.0 hectáreas con especies nativas, principalmente *Pinus Oaxacana*, y *Pinus devoniana*, siendo un total de 1100 plantas nativas de la región, esperando que técnicamente al menos el 80% de las mismas alcancen la edad adulta.

III. METAS.

Podemos aseverar que una inadecuada selección de especies conduce inevitablemente al fracaso de la reforestación. No debemos anteponer juicios que conduzcan a elegir o desechar anticipadamente a las especies, sino que esto se debe hacer de acuerdo a los siguientes criterios:

- 1) Características ambientales del sitio.
- 2) Uso deseable de la parcela a reforestar.
- 3) Disponibilidad de propágulos de especies locales.

Seguirlos en este orden de importancia es vital para nuestro trabajo.

El programa de reforestación que ejecutará SERVI-EXPRESS VM7, S.A. DE C.V., se llevará a cabo utilizando especies *Pinus oaxacana* (1100 plantas), con el objetivo de recrear una cobertura vegetal similar a la que puede encontrarse en los bosques cercanos. Así mismo, el método de limpieza selectiva, hace posible que se dejen todas las especies que por regeneración natural estén surgiendo en las áreas reforestadas.

Handwritten signature and initials.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

IV. METODOLOGÍA PARA LA REFORESTACIÓN DE ESPECIES.

Proceso para la reforestación
Identificación y evaluación de sitios

Para llevar a cabo la reforestación se debe iniciar con un proceso de identificación y evaluación de posibles áreas que pueden integrarse al programa; se determinó el área a reforestar en la Agencia de Guadalupe Hidalgo. El primer paso fue el acercamiento y coordinación con los actores claves, generalmente, autoridades locales; y los pobladores de las comunidades aledañas o que pueden participar en el desarrollo del proyecto.

Durante estas primeras reuniones se explica el objetivo del proyecto, los beneficios y compromiso de cada una de las partes. Paralelamente, se lleva a cabo una identificación de las posibles áreas que puedan recuperarse, cálculo del tamaño de las áreas, entre otras. El objetivo de la visita inicial que se llevó a cabo, es conocer las características del área, la extensión, la tenencia de la tierra y el tipo de vegetación de los alrededores, de tal manera que se pueda planificar de la mejor manera las características del proyecto. Así mismo, se estableció la comunicación con los propietarios de los terrenos, con el objetivo de obtener el consentimiento y el compromiso para garantizar la permanencia de la cobertura vegetal en el área.

En el recorrido ocular fueron tomados en cuenta varios aspectos como: vías de acceso, tipo de suelo, topografía, tipo de terreno, pendientes, etc.

Plantación

Como se ha mencionado anteriormente, las plantaciones dentro del programa tienen el propósito de proteger zonas en proceso de degradación y recuperar cobertura vegetal por lo que no se aplican criterios ni prácticas que se realizan en plantaciones de tipo comercial. Una de las prácticas novedosas es la mezcla de especies nativas, no solo con el objetivo de semejar la composición del bosque, sino para generar experiencia en el cultivo de estas especies y su comportamiento en estas condiciones.

a) Limpieza inicial

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

El terreno se limpia en su totalidad de las malezas, dejando aquellos árboles producto de la regeneración natural, así como los parches con vegetación existentes.

b) Trazado y marcado

El tipo de trazado a utilizar depende de las características del terreno y del tipo de modelo a desarrollar. En plantaciones puras se dan dos tipos de trazado, también conocidos como marco de plantación:

- Tres bolillos: se utiliza cuando el terreno tiene pendientes. Este trazado se utiliza con el objetivo de disminuir la fuerza del agua al encontrar árboles que actúan como barreras.
- Cuadrado: se utiliza en terrenos planos y relativamente planos.

El distanciamiento depende de las especies arbóreas a plantar y de los objetivos de la plantación. Para este proyecto se utiliza una distancia de 3 metros por 3 metros (Tres bolillos), teniendo para las áreas propuestas, una densidad mínima de 1,100 plantas por ha. Esta actividad se hará al mismo tiempo con la apertura de cepas, esto se efectuará así, con el objeto de perder el menor tiempo posible y hacerlo en forma práctica.

Apertura de cepas

Se recomienda que los hoyos tengan por lo menos 30 centímetros de ancho y 30 centímetros de profundidad. Esta característica del hoyo ayuda a que la planta tenga un área de crecimiento radicular en los primeros meses, lo que permite un mejor aprovechamiento de nutrientes y absorción de agua. Cuando se realizan hoyos superficiales y cónicos, la planta tiene mayores problemas para desarrollar sus raíces en corto tiempo y se convierte en una planta menos resistente para soportar el primer período de verano, el cual es un período crítico.

Cuando se realiza la cepa se debe tener el cuidado de separar la capa superficial del suelo para colocarla en el fondo del hoyo al momento de plantar. La capa superficial es la que tiene más nutrientes y debe colocarse cerca de las raíces para que puedan aprovechar rápidamente los nutrientes que contiene.

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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

La apertura de cepas en los lugares a reforestar, la cual se hará a través de los comuneros, se llevará a cabo durante los meses de febrero y marzo, ello, para estar en condiciones de efectuar la plantación al inicio del período de lluvias y con esto lograr que las plantas aprovechen la mayor humedad posible.

Las cepas tendrán las siguientes dimensiones:

30 cms. de profundidad

30 cms. de ancho

30 cms de largo

d) Rodajea

Alrededor del hoyo donde se plantará, se debe realizar una limpieza al ras del suelo de un diámetro mínimo de 1 metro. El objetivo es disminuir la competencia de la maleza sobre las plántulas. Esta práctica es conocida como rodajea o rodaja.

e) Carga y transporte de plantas

Para el abastecimiento de plantas en forma oportuna en el momento de la reforestación, se programará esta actividad para el mes de abril, tomando como base el principio de la temporada de lluvias, esto, para que se tenga la planta necesaria y en el período adecuado para estar en condiciones de ejecutar los trabajos de plantación; considerando los daños que sufre la planta al ser trasladadas de un lugar a otro se determinó que las actividades de carga, transporte y descarga, y distribución se harán de acuerdo a las necesidades de plantación, suministrada por una empresa local.

f) Siembra o plantación

Al momento de la plantación se debe mezclar con materia orgánica (aproximadamente 25%) el sustrato extraído del hoyo y comenzar a llenarlo.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Cuando se pueda introducir el plantón quedando la parte superior del pilón a ras del suelo se debe colocar la planta y llenar los espacios laterales con el sustrato, procurando que no queden bolsas de aire y que el sustrato quede bien compacto. El plantón no debe permanecer hundido o bajo el nivel del suelo, sino al mismo nivel ya que podría ocurrir encharcamiento y posterior pudrición de la planta. Cuando los plantones estén en bolsa, debe retirarse la misma con mucho cuidado para evitar que el pilón del sustrato se deshaga; así mismo, si vienen en otro tipo de envases. Cuando las plántulas están a raíz desnuda es importante verificar que las raíces no queden dobladas.

Antes de sembrar es importante verificar que al momento de plantar los hoyos no estén saturados de agua. La plantación se iniciará a principios de abril tomando como base el inicio de la temporada de lluvias, La especie de pino con las que se efectuará la plantación será básicamente Pinus Oaxacana.

f) Limpieza

Luego de establecida la plantación, se deben realizar limpiezas selectivas periódicas (aproximadamente cada dos meses), especialmente, si se tiene períodos muy lluviosos. En ocasiones, cuando las malezas son muy agresivas, se realizan limpiezas más frecuentes en fajas, alternándolas con limpieza total del área.

El material de las limpiezas puede acumularse cerca del tallo de los arbolitos para mantener la humedad o formar barreras con el material para disminuir la erosión en el terreno.

g) Protección de animales

En las áreas donde hay ganado cerca del sitio de plantación se deben establecer cercas para evitar que los animales puedan causar daño mecánico o por ramoneo; en el predio seleccionado, no hay cercanía de ganado de pastoreo, ya que en su mayoría los habitantes cuidan aves de granja y animales de corral como borregos y conejos; no obstante se instalará señalamientos preventivos.

h) Resiembra

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Cuando se realizan las limpiezas se debe hacer el recuento para conocer la pérdida de plantas y programar una resiembra.

i) Prácticas silviculturales

En las plantaciones de tipo comercial se realizan prácticas silviculturales dirigidas a obtener troncos de buena forma y calidad. Para esto se realizan deshijas, podas y raleos. En las plantaciones con fines de protección, generalmente, no se realizan este tipo de prácticas; sin embargo, si se planifica el aprovechamiento de algunas especies en el futuro, deben realizarse las mismas.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

No será necesario un lugar de acopio, ya que las plantas consideradas para el programa de reforestación serán compradas en los mercados locales para su inmediata siembra.

VI. LOCALIZACIÓN DE LA REFORESTACION

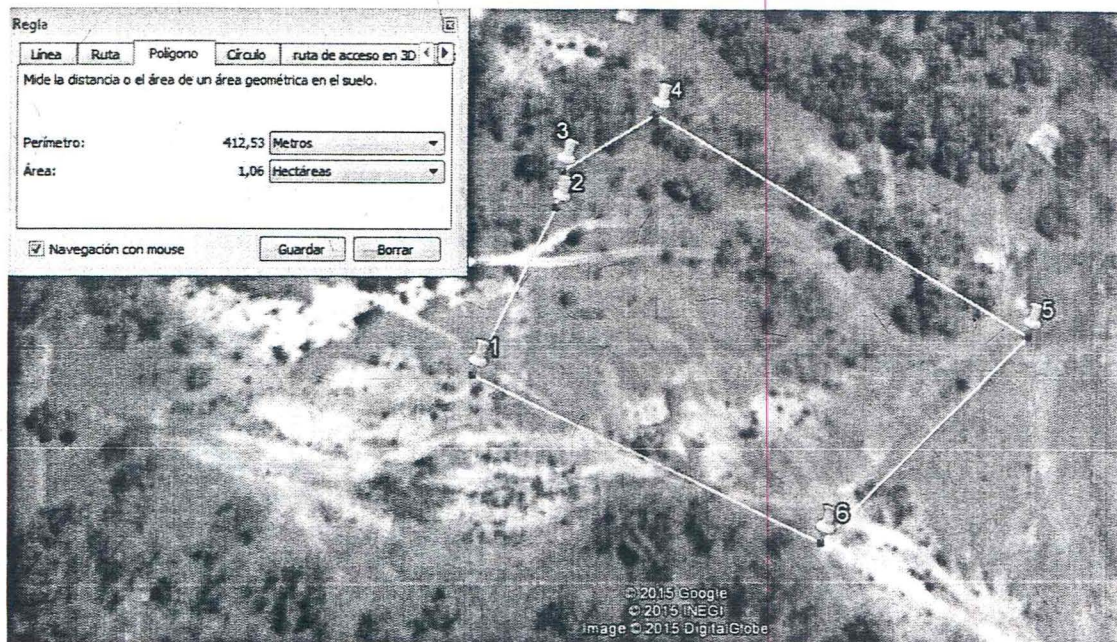
Las coordenadas geográficas de ubicación de la zona de reforestación en la agencia de Guadalupe Hidalgo son las siguientes:

Cuadro de coordenadas geográficas de ubicación de la superficie a reforestar.

Ubicación del Sitio Mediante Coordenadas UTM		
1	633724.00	1906468.00
2	633737.00	1906520.00
3	633736.00	1906532.00
4	633760.00	1906555.00
5	633875.00	1906505.00
6	633823.00	1906439.00

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

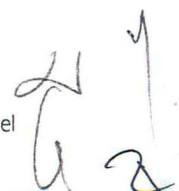
Imágenes de ubicación del predio en el Municipio de la Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca.



Descripción física y biológica de la zona a reforestar:

La zona a reforestar se ubica en la Región Terrestre prioritaria 126 Sierras Triquis-Mixteca, se presenta como rector de desarrollo forestal la preservación de la flora y la fauna, por lo que tiene como política ambiental la preservación, aprovechamiento sustentable y la restauración. Actualmente es una región considerada como un área de atención prioritaria alta por los niveles de degradación que se tienen por la explotación forestal y el cambio de uso de suelo.

En la Imagen satelital anterior se observan las condiciones de degradación del sitio que se pretende reforestar.



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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

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

Mantenimiento.- entre las actividades que deberán ser realizadas para garantizar el éxito de los trabajos posteriores a la siembra de los individuos se incluye lo siguiente:

- Deshierbe.- Se deberá realizar esta actividad si se observa que la vegetación alledaña está creciendo mucho alrededor de los ejemplares trasplantados.
- Control de plagas.- Esta actividad involucra el diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando la planta y de acuerdo a esto, se deberá prescribir el tratamiento más adecuado.
- Riegos auxiliares.- En todo momento, de deberá vigilar que la planta cuente con las condiciones idóneas a fin de recibir la cantidad de agua adecuada. En este caso es necesario evitar un riego en exceso, lo cual podría ocasionar la pudrición de los cactus.

Posterior a los trabajos de reforestación, se realizan otras actividades complementarias que tendrán como finalidad proteger a la plantación de cualquier fenómeno externo que ponga en peligro su supervivencia.

Beneficios de la viabilidad de la plantación:

La definición del concepto de valor depende del enfoque (ecológico, económico o filosófico). La valoración económica busca asignar un valor cuantitativo a los bienes y servicios útiles para la sociedad. El valor económico de un bien o servicio se relaciona con las necesidades humanas y en términos generales se mide con base en el pago que una persona está dispuesta a hacer para obtenerlo, o bien, por la compensación que está dispuesta a aceptar por perder su disfrute. Esta valoración tiene lugar en los mercados.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

VIII. EVALUACIÓN DE LA SOBREVIVENCIA.

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

$$\text{Sobrevivencia} = \left(\frac{\text{total de individuos vivos}}{\text{total de individuos reubicados}} \right) 100$$

Los indicadores propuestos son:

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

Al desarrollar las actividades de manera adecuada, así como con la experiencia previa adquirida, ayuda a garantizar el éxito del programa.

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

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

Las actividades del programa de reforestación se realizarán previo a la preparación del sitio y parte de las actividades se darán durante la etapa constructiva.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0201/2016
Bitácora: 09/DSA0216/07/15

Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EJECUCIÓN (MESES)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ubicación del sitio	Definir el sitio a reforestar. Se trabajará de forma coordinada con las autoridades municipales para la ubicación del sitio.	█	█										
Identificación de especies	Identificar las especies nativas que son factibles de ser usadas en la reforestación del sitio.		█										
Sistema de plantación	Evaluar, determinar y realizar el sistema de plantación adecuado a los requerimientos y condiciones del sitio a reforestar.			█	█								
Plantación	Instalar en campo el número de plantas determinado en el sistema de plantación.				█	█	█	█	█	█			
Supervisión del programa	Supervisar la ejecución de las actividades contempladas en el programa de reforestación.	PERMANENTE											

X. 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 sobrevivencia del material rescatado y/o reproducido hasta completar los 5 años de seguimiento.

FAAG/RCL/IGS/RCC