

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "TRAMO 11 DEL GASODUCTO GUAYMAS-EL ORO", CON UNA SUPERFICIE DE 36.690 HECTÁREAS, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE ÁLAMOS Y HUATABAMPO EN EL ESTADO DE SONORA.

I. Introducción

La Empresa Mexicana Gasoducto Aguaprieta S. de R.L. de C.V. pretende obtener la autorización para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del **Tramo 11 del Gasoducto Guaymas – El Oro**, para uso industrial de 36.690 ha conformado por 52 polígonos donde se pretende realizar la construcción de un Sistema de Transporte de Gas Natural el cual cuenta con una longitud de 37,300 m. La totalidad del proyecto ocurre en el Estado de Sonora, en los municipios de Álamos y Huatabampo

El proyecto se encuentra en el Ecosistema Árido y Semiárido, con vegetación forestal de 3 tipos dominado por matorral sarcococcale (MSC) seguido de matorral sarcocrasicaule (MSCC) y en menor ocupación por mezquital (MK). En el proyecto se cuenta con dos especies vegetales enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el predio se presentan diversos grados de disturbio atribuibles en menor medida a fenómenos naturales y en grado mayor a causas de origen antropogénico que han impactado el área donde eventualmente se desarrollará este proyecto energético, siendo dicha característica propicia para la obra, con la finalidad de una menor afectación al entorno.

Como se ha venido observando a través de los años varias especies están en algún estatus de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya sea por varios motivos como por ejemplo el tráfico ilegal de especies, aprovechamiento desmedido, falta de conciencia, entre otros; el presente programa de rescate de flora nace como una medida de mitigación para conservar y proteger a las especies en estatus y de difícil regeneración, además de cumplir con el requisito del artículo 123 Bis del RLGDFS que dice que todo proyecto de estas dimensiones debe de contar con dicho programa. En el presente documento se presentan las metas, objetivos, el mantenimiento, la metodología de rescate a seguir y las evaluaciones 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



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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

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

Previo al desmonte y despalme, un equipo integrado por biólogos e ingenieros forestales realizará el rescate y reubicación de todos los ejemplares de las especies de flora propuestas en el programa correspondiente y que se ubiquen dentro de área solicitada para el CUSTF. Las actividades consisten en el reconocimiento, registro y marcaje de cada elemento a rescatar, colocando una marca o etiqueta a través de una nomenclatura o clave que permita la identificación y tratamiento que recibirá; posteriormente se realizará la reubicación en una franja adyacente al DDVt, identificando las áreas con características similares al lugar de donde fueron rescatados los ejemplares, el ancho de dicha franja será de 3 m fuera del DDV, en el DDVt.

Adicionalmente en el DDVt se llevará a cabo las actividades de reforestación con especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con el objetivo de mejorar el entorno inmediato, permitir el flujo de parentesco entre las plantas y apoyar en revertir los potenciales efectos erosivos y de pérdida de captación de agua.

Las autorizaciones que pretenden obtenerse para este proyecto, estipulan en sus condicionantes que la ejecución del proyecto debe sujetarse a lo establecido en el Estudio Técnico Justificativo para que las medidas de mitigación que en estos documentos se proponen sean llevadas a cabo, así como a lo que la autoridad competente determine.

II. Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo general

Formular el Programa de Rescate de Flora Silvestre para el proyecto, mediante el establecimiento de criterios, especificaciones y procedimientos de carácter técnico para

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

contribuir al mantenimiento de la diversidad de las especies de plantas silvestre de importancia ecológica, en estatus o de difícil regeneración.

Objetivos específicos

Con la elaboración y ejecución del presente proyecto se plantean los siguientes objetivos particulares:

- Plantear la justificación legal, técnica y ecológica en relación con las especies consideradas como prioritarias.
- Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar el rescate de especies de flora silvestre en el sitio a afectar.
- Describir las acciones y actividades que implica la realización del rescate de especies de plantas silvestres.
- Definir las bases y principios bio-ecológicos en que se sustenta la ejecución del programa de rescate de especies silvestres.
- Fomentar el mantenimiento de la diversidad de especies de flora silvestre en la zona donde se ubica el proyecto.
- Contribuir a la conservación de la diversidad biológica de la región

III. Metas y resultados esperados

El proyecto pretende el rescate y reubicación del 10% de las abundancias de cactáceas registradas en el predio, bajo el argumento forestal de ser organismos sanos y juveniles con alta probabilidad de supervivencia y producción de germoplasma futuro.

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

Cabe mencionar que las densidades y especies previstas, resulta una de las metas primordiales del proyecto, para obtener al menos un 80% de sobrevivencia al cabo de los 5 años de seguimiento que propone la autoridad.

Densidad de flora susceptible de rescate y/o reforestación del proyecto.

Tipo de vegetación	Especie	Nombre científico	Estrato	Ejemplares a rescatar (No.)	
MSC	Agave	Agave sp.	Cactáceas	116	
	Tasajillo	Cylindropuntia leptocaulis	Cactáceas	206	
	Biznaga	Ferocactus herreroe	Cactáceas	39	
	Cabeza vieja	Mammillaria sp.	Cactáceas	175	
	Choya	Opuntia fulgida	Cactáceas	247	
	Nopal	Opuntia sp.	Cactáceas	208	
	Siviri	Opuntia thurberi	Cactáceas	202	
	Etcho	Pachycereus pecten-aboriginum	Cactáceas	170	
	Cactus arbol	Pereskia sp.	Cactáceas	6	
	Pitahaya agria	Stenocereus gummosus	Cactáceas	110	
	Pitahaya	Stenocereus thurberi	Cactáceas	91	
	MSCC	Agave	Agave sp.	Cactácea	63
Tasajillo		Cylindropuntia leptocaulis	Cactácea	99	
Biznaga		Ferocactus herreroe	Cactáceas	39	
Cabeza vieja		Mammillaria sp.	Cactáceas	1,071	
Choya		Opuntia fulgida	Cactáceas	682	
Nopal		Opuntia sp.	Cactáceas	47	
Siviri		Opuntia thurberi	Cactáceas	189	
Etcho		Pachycereus pecten-aboriginum	Cactácea	36	
Pitahaya agria		Stenocereus gummosus	Cactáceas	60	
Pitahaya		Stenocereus thurberi	Cactáceas	123	
MKX		Agave	Agave sp.	Cactácea	3
		Biznaga	Ferocactus herreroe	Cactácea	3
	Cabeza vieja	Mammillaria sp.	Cactácea	16	
	Choya	Opuntia fulgida	Cactácea	62	
	Nopal	Opuntia sp.	Cactácea	6	
	Siviri	Opuntia thurberi	Cactácea	33	
	Etcho	Pachycereus pecten-aboriginum	Cactácea	12	
	Pitahaya agria	Stenocereus gummosus	Cactácea	24	
Pitahaya	Stenocereus thurberi	Cactácea	6		

Por otro lado se pretende una reforestación en proporción 2:1 de las especies arbóreas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 de acuerdo a las densidades encontradas en

Méjchor 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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

campo y a la relevancia de las especies en el sitio debido a su estatus y relevancia en el predio, de acuerdo al análisis de diversidad y a las comparaciones del IVI del capítulo 10. La totalidad de los organismos a reforestar serán colocados de manera inmediata en el DDVt de la trayectoria del **Tramo 11 del Gasoducto Guaymas-El Oro**.

Densidad de flora susceptible de reforestación del proyecto.

Tipo de vegetación	Especie	Nombre científico	Estrato	NOM-059-SEMARNAT-2010	Abundancia (No. Ind /ha)	N° de ejemplares a reforestar
MSC	Guayacan	Guaiacum coulteri	Arbóreo	A,E	59	2,273
	Amapa	Tabebuia impetiginosa-palmeri	Arbóreo	A,NE	10	385
MSCC	Guayacan	Guaiacum coulteri	Arboreo	A,E	80	2,519
MXI	Guayacan	Guaiacum coulteri	Arboreo	A,E	53	178
						5,355

Las especies que no se incluyen en el programa es debido a que se encuentran ampliamente representadas en la MHF y en el caso de las cactáceas, éstas son incluidas en el programa de rescate y reubicación de especies, por lo que las especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010 merecen especial atención para resguardar la conservación de elementos bajo estatus de protección.

El establecimiento del proyecto está contemplado para una superficie total de 36.690 hectáreas, cuyo periodo de ejecución será de 15 meses y vida útil de 25 años, donde la remoción de la vegetación forestal se hará en la totalidad del área del proyecto durante dicho periodo. Las 5,355 plantas serán reforestadas en 20.012 ha equivalente al DDVt de la trayectoria, dando una densidad de 268 árboles por hectárea.



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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

IV. Metodología para el rescate de especies

Marcaje de especies

Previo al rescate de especies vegetales por la brigada de campo asignada a la actividad, es necesario que el responsable de campo apoyado por técnicos en identificación de especies, conozcan el plan de trabajo de avance por etapas para el desmonte y realicen el marcaje de especies susceptibles de ser rescatadas.

Rescate de especies

El rescate de las cactáceas contempla el siguiente procedimiento:

1. Identificación de especies:
Se realizará un recorrido por las áreas de rescate, para realizar el marcaje de los organismos que son susceptibles de rescate.
2. Rescate:
Para rescatar cactáceas grandes o difíciles de operar manualmente por los brazos que la componen, se realizarán las siguientes labores:
 - a. Fragmentar la planta en trozos con una navaja afilada y esterilizada con alcohol y flama.
 - b. Dejar cicatrizar en lugar fresco y ventilado.
 - c. Registrar para cada planta removida, la planta más cercana, localización con coordenadas y si se localizó bajo una planta o un hueco y de qué tipo, para promover su trasplante de esta misma manera.

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

Para el caso del maguey el rescate puede ser de la planta completa si el tamaño permite su manipulación, o bien, se extraen los hijuelos y bulbillos de la planta madre mediante un corte, ya que la planta o los hijuelos pueden trasplantarse y sobreviven de forma asexual por hijuelos.

Rescate manual (se usarán palas y picos):

- Remover manualmente con cuchara de jardinero, pico o pala todo el ejemplar con todo y raíces, cuidando de no dañarla.
- Recortar las raíces largas hasta 1/3 de su longitud original para promover el crecimiento de raíces nuevas.
- Lavar con agua corriente y remover el sustrato natural con objeto de descubrir daños o heridas producidas al momento de realizar la extracción o detectar la presencia de alguna plaga o parásitos.
- Cortar con una navaja afilada y desinfectada primero con alcohol y luego con flama, las partes dañadas por plagas.

Mecanizado: se rescatarán todos aquellos organismos que tengan 1.5 m y que no puedan ser rescatados de manera manual.

3. Reubicación:

Época de replante: La ejecución del programa de replante en general no estará sujeto a una época en especial, sino al acondicionamiento del área de replante y al avance que tenga el proyecto.

En caso que durante los avances del proyecto se presente algún contratiempo que no permita la utilización del área designada para el replante, los ejemplares se almacenarán en un lugar

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

estratégico cerca al sitio con los cuidados necesario para su supervivencia en la medida de lo posible.

Construcción de microcuencas y cajetes para la retención de la humedad: Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares que serán replantados, las cepas se construirán de tal manera que adquieran la forma de una microcuenca, a fin de favorecer la captación de agua.

Después de haber plantado el ejemplar se le construirá un cajete, formado con una pala, para establecer una oquedad en su alrededor. El propósito de esto es formar una microcuenca que favorezca una mayor captación de agua la cual podrá prevenir de la precipitación pluvial o de la aportación que se haga manualmente por el personal responsable de la realización de este proyecto. Para construir la microcuenca se requerirá el uso de pala de mano y pico.

Riego: Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicará un sólo riego, por lo que deberá contarse con el equipo necesario para que haya disponibilidad de este líquido en el área de trabajo, así mismo para transportar el agua desde el vehículo hasta el sitio específico donde se hayan ubicados las plantas y posteriormente aplicar el riego correspondiente; serán utilizados recipientes manuales (cubetas).

El agua deberá aplicarse en el fondo del cajete, que viene siendo la base del montículo que se le forma a la planta. La cantidad de agua a proporcionar en cada caso estará supeditada a la capacidad máxima del cajete.

Período diario de trabajo: Las actividades de replante se ejecutarán durante todo el día, de 7am a 5 pm. Esta situación ayuda en gran medida a evitar que la planta se deshidrate y por otro lado el riesgo de afectación al personal por insolación sea menor.

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

Registro de ejemplares rescatados: Antes de iniciar la extracción del ejemplar que se va a rescatar, se obtendrá la información establecida en un formato correspondiente para cada especie de que se trate.

4. Mantenimiento:

Control del rescate de especies de flora silvestre: Antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación, será necesario que la persona responsable de ejecutar este programa, realice un recorrido por el área del proyecto, para identificar los organismos que serán susceptibles de rescatarse según este programa.

La brigada de trabajo estará integrada por cuatro personas. El avance en la extracción de plantas deberá ser organizado, no sólo para que no se pierdan de vista los ejemplares a rescatarse, sino para protección de alguna especie de fauna que pueda encontrarse fuera de su hábitat.

Una vez que la brigada extraiga las plantas, serán transportadas a las áreas circundantes al proyecto para su trasplante.

Control de replante de especies de flora silvestre: La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, al igual que en el caso de la extracción, de preferencia se delimitará su superficie de trabajo con el objeto de que el replante de los especímenes sea uniforme en toda el área destinada para el trasplante.

Diseño de plantación a usar: no se usará ningún método de plantación, esto debido a que muchas de las cactáceas necesitan reubicarse a la sombra de otras como por ejemplo el género *Mamillaria sp.*, otras necesitan más espacio como el género *Pachocereus sp.*, por tal motivo cada planta se irá reubicando de acuerdo a sus necesidades y a las condiciones del área de rescate donde se encuentren.

Metodología para la reforestación

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

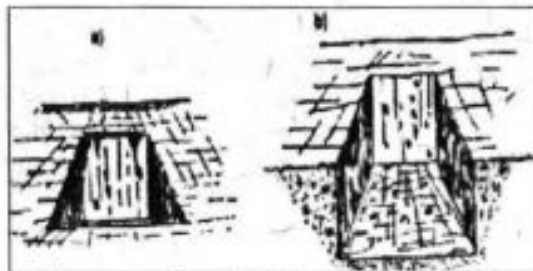
Anexo 1 de 2

Se contempla la reforestación mediante el desarrollo de cepa común. Consiste en un hoyo de dimensiones variables según la calidad del terreno, puede ser cúbico o cilíndrico, generalmente de 40X40X40 cm, aunque esto varía de acuerdo con la calidad del terreno.

Es un método simple y económico, pero sólo se recomienda en sitios que tengan buena calidad (profundos y de textura adecuada), y que no presenten fuerte pendiente. La construcción de la cepa debe hacerse en la época seca del año, antes del periodo de lluvias, para que el suelo y las paredes de la cepa se aireen y con ello se prevengan plagas y enfermedades del suelo.

La forma de hacer la cepa es la siguiente:

- Se abre un hoyo de las dimensiones deseadas con ayuda de una pala. En sitios con suelos muy compactos se tendrá que auxiliar con pico o barreta.
- La tierra que se extraiga de la cepa se amontona a un lado de ésta, para permitir el oreado de la tierra y de las paredes de la cepa.
- Se recomienda que las cepas queden en una distribución espacial conocida "Tresbolillo", ya que de esta forma se mejora la eficiencia en la captación del escurrimiento superficial y se previene la formación de cárcavas.



Método de cepa común, mostrando cortes de la cepa a construir.

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

Trasplante

a) Época de trasplante.

El conocimiento de la época adecuada de trasplante es un aspecto de mucha importancia para el establecimiento exitoso de las plantas de reforestación.

El trasplante debe coincidir con el momento en que la humedad del sitio es ideal. Para el caso de las zonas que presentan una marcada estación lluviosa, el trasplante se debe realizar una vez que el suelo se encuentra bien humedecido y la estación de lluvias se ha establecido, es decir una o dos semanas después de iniciarse la época de lluvias. Se reconoce que éste es el más adecuado, porque la planta cuenta con mayor tiempo para establecerse, antes de que el medio ambiente la someta a condiciones estresantes, como pueden ser temperaturas extremas y sequía.

La producción de plantas en viveros se planifica para que cuenten con la talla adecuada en el momento que se considere más propicio, después de éste se pueden presentar crecimientos por arriba de lo planeado en la raíz, lo cual obliga a podarlas para evitar su crecimiento en espiral y darles mayor movimiento en el vivero; en muchas ocasiones la poda de la raíz afecta fuertemente el vigor de las plantas, tardando algunas semanas para recuperarse o de plano sin lograrse.

b) Cómo hacer el trasplante.

Cuando la planta tiene cepellón, lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que por todos lados exista buen contacto con el suelo. Por ningún motivo se debe dejar el contenedor o envase. La mala costumbre de no retirar la bolsa de polietileno, muchas veces justificada con el ahorro de tiempo, conduce a deformaciones radiculares irreversibles. Esa práctica ocasiona graves daños, apreciables sólo a largo plazo, lo cual conduce inevitablemente al fracaso de la reforestación.

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

Cuando la planta se trasplanta en una cepa, la forma de rellenarla es la siguiente:

- Se debe sostener con una mano la planta en su posición correcta, o, cuando sea el caso, sostener en una posición recta el cepellón.
- Con la otra mano se va rellenando con tierra uniformemente alrededor de la planta o cepellón, cuidando que la distribución de la tierra vaya siendo homogénea, esta operación se continúa hasta que el nivel de la tierra de relleno llega un poco por encima del terreno, con la finalidad de que al compactarlo con el pie quede al mismo nivel del terreno o ligeramente más abajo.
- Para lograr un buen contacto del cepellón de la planta con el suelo, se debe compactar la tierra que rodea éste por medio del pisoteo, en donde se encuentra el cepellón, no es necesario realizar esta operación, al menos que al sacarlo del envase se haya removido, en este caso se debe compactar con la mano.

c) Cuidados posteriores al trasplante.

Es muy común pensar que la reforestación termina al momento del trasplante. No obstante, se le deben seguir proporcionando cuidados a la plantación, hasta que ésta se encuentre bien establecida y muestre un crecimiento dentro de lo esperado.

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

Deshierbe.

- Debe eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes, por lo cual se recomienda solo realizar el deshierbe

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

alrededor de las plantas introducidas y dejar que en los demás sitios las malezas crezcan favoreciendo la recuperación y protección del suelo.

Control de plagas.

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

Aplicación de insumos.

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

Riesgos auxiliares.

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

V. Lugares de acopio y reproducción de especies

En el proyecto no se resguardará ningún ejemplar. Las brigadas de trabajo actuarán en paralelo, donde especie que sea rescatada, se dará su reubicación inmediata.

Tampoco se prevé la reproducción de especies en el sitio, ni se contempla la producción de plantas en el sitio.

VI. Localización de los sitios de reubicación y reforestación mediante coordenadas UTM

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

La totalidad de los organismos a rescatar que serán reubicados fuera del DDVt de la trayectoria del **Tramo 11 del Gasoducto Guaymas-El Oro** en una franja de 3m de ancho.

Las coordenadas de ubicación de los polígonos para realizar la reubicación de cactáceas es la siguiente:

Ubicación de los polígonos para reubicación de cactáceas

Polígono	Coordenadas UTM Zona 12 N Datum WGS84
1	X=681794.6124 Y=2947063.4966
	X=681792.8323 Y=2947061.1563
	X=681706.8163 Y=2947169.4182
	X=681708.5861 Y=2947170.7824
2	X=682171.1773 Y=2946593.4209
	X=682232.4119 Y=2946518.5004
	X=682229.0176 Y=2946516.2886
3	X=682168.5134 Y=2946591.9315
	X=682805.3629 Y=2945776.0960
	X=682802.3814 Y=2945774.8917
4	X=682630.6473 Y=2945996.8300
	X=682633.1056 Y=2945999.5802
	X=683090.1684 Y=2945407.4862
	X=683088.5416 Y=2945404.1338
5	X=682858.7419 Y=2945701.3753
	X=682861.7245 Y=2945703.5136
	X=683693.0178 Y=2944626.3855
6	X=683689.7776 Y=2944624.9286
	X=683237.3929 Y=2945210.7003
	X=683239.8612 Y=2945212.7423
	X=684212.3406 Y=2943953.7560
7	X=684273.5541 Y=2943875.2003
	X=684271.8690 Y=2943872.7505
	X=684210.7547 Y=2943951.9849
	X=684341.6653 Y=2943788.7771
	X=684553.7706 Y=2943512.9185
	X=684550.7360 Y=2943540.8849
	X=684334.7573 Y=2943788.4895

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

8	X=684917.1190 Y=2943053.7773
	X=685351.7916 Y=2942647.0554
	X=685349.8671 Y=2942645.1239
	X=684914.4624 Y=2943052.2260
9	X=685927.3484 Y=2942092.8549
	X=686267.1346 Y=2941721.3960
	X=686264.5414 Y=2941719.1750
	X=685924.7380 Y=2942090.3717
10	X=686445.6152 Y=2941525.9374
	X=686732.7071 Y=2941211.8408
	X=686730.9989 Y=2941209.0479
	X=686443.4413 Y=2941523.4548
11	X=686832.4736 Y=2941103.3055
	X=686900.0554 Y=2941029.1940
	X=686897.7827 Y=2941027.6790
	X=686829.8066 Y=2941100.9433
12	X=687198.4310 Y=2940703.0968
	X=687253.4444 Y=2940643.1595
	X=687251.8049 Y=2940641.1118
	X=687196.4733 Y=2940700.6304
13	X=687598.0557 Y=2940267.2245
	X=687344.6776 Y=2940543.5661
	X=687342.2623 Y=2940541.2982
	X=687596.2890 Y=2940264.9991
14	X=687661.2416 Y=2940197.7913
	X=687831.2463 Y=2940012.4493
	X=687827.1653 Y=2940011.3921
	X=687658.9153 Y=2940195.4351
15	X=687876.3902 Y=2939962.5426
	X=687991.5985 Y=2939835.9710
	X=687989.6643 Y=2939833.3134
	X=687874.0897 Y=2939960.6325
16	X=688176.4214 Y=2939634.3763
	X=688293.0760 Y=2939507.8329
	X=688289.0264 Y=2939506.6339
	X=688173.9845 Y=2939632.6488
17	X=688904.4059 Y=2938647.6011
	X=688989.1985 Y=2938516.8375
	X=688987.1834 Y=2938514.3192

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

	X=688901.0742 Y=2938645.7702
18	X=689017.8235 Y=2938472.8011
	X=689124.7077 Y=2938308.1394
	X=689122.9441 Y=2938304.8225
	X=689015.3153 Y=2938471.1964
19	X=689221.6682 Y=2938160.3607
	X=689254.6651 Y=2938110.5871
	X=689252.3818 Y=2938109.3649
	X=689219.3109 Y=2938158.9566
20	X=689467.5345 Y=2937783.4956
	X=689524.9991 Y=2937695.3387
	X=689522.7594 Y=2937693.6624
	X=689464.4151 Y=2937781.9302
21	X=690203.0614 Y=2936656.7871
	X=690266.6713 Y=2936558.3949
	X=690264.8070 Y=2936555.6012
	X=690200.3142 Y=2936654.1114
22	X=690309.5066 Y=2936492.7060
	X=690349.2866 Y=2936430.9386
	X=690346.4614 Y=2936429.4707
	X=690306.3422 Y=2936492.1414
23	X=690782.2627 Y=2935767.0685
	X=690989.5636 Y=2935456.9813
	X=690986.7418 Y=2935456.1757
	X=690780.4486 Y=2935764.0477
24	X=691006.2122 Y=2935430.5227
	X=691234.2918 Y=2935092.8103
	X=691229.3992 Y=2935094.2224
	X=691003.8029 Y=2935428.9178
25	X=693195.9001 Y=2933580.4620
	X=693279.0654 Y=2933525.0874
	X=693276.9115 Y=2933523.0331
	X=693194.2641 Y=2933576.6598
26	X=694105.4055 Y=2932997.1566
	X=694185.1740 Y=2932951.5685
	X=694182.2199 Y=2932949.4038
	X=694102.4579 Y=2932995.0577
27	X=694264.3110 Y=2932907.4250
	X=694338.6682 Y=2932865.2615

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

	X=694339.2589 Y=2932860.3419
	X=694259.6939 Y=2932906.1926
28	X=695139.8927 Y=2932408.3783
	X=695260.3685 Y=2932338.7212
	X=695990.6341 Y=2932222.0733
	X=695990.3863 Y=2932218.8565
	X=695260.3598 Y=2932335.1260
	X=695139.0101 Y=2932405.1549
29	X=696008.5201 Y=2932219.0321
	X=696063.0049 Y=2932210.9167
	X=696063.0049 Y=2932210.9167
	X=696122.7215 Y=2932201.5731
	X=696122.7215 Y=2932201.5731
	X=696785.7477 Y=2932094.2602
	X=696784.0150 Y=2932090.4512
	X=696124.1300 Y=2932196.8948
	X=696124.1300 Y=2932196.8948
	X=696061.9602 Y=2932207.0725
	X=696061.9602 Y=2932207.0725
	X=696007.5177 Y=2932215.8465
30	X=697002.5272 Y=2932059.0312
	X=697170.6831 Y=2932031.8020
	X=697662.9150 Y=2931763.1826
	X=697661.1947 Y=2931760.2359
	X=697167.3772 Y=2932029.2232
	X=697000.5125 Y=2932056.4795
31	X=697801.3811 Y=2931686.9885
	X=698016.5297 Y=2931570.3902
	X=698015.8327 Y=2931566.2110
	X=697800.7809 Y=2931683.9237
32	X=698482.0649 Y=2931315.4476
	X=698733.6199 Y=2931177.6834
	X=698733.0740 Y=2931173.8654
	X=698482.0649 Y=2931315.4476
33	X=698776.2792 Y=2931153.9352
	X=698895.3385 Y=2931088.6483
	X=698893.9229 Y=2931085.3864
	X=698773.5583 Y=2931150.5652
34	X=699011.7233 Y=2931025.2439

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

	X=699077.9913 Y=2930988.9565
	X=699078.8102 Y=2930984.8658
	X=699010.3033 Y=2931021.9550
35	X=699122.1438 Y=2930964.8746
	X=699202.2640 Y=2930921.1898
	X=699200.6265 Y=2930918.4627
	X=699119.4527 Y=2930962.2860
36	X=699474.3750 Y=2930772.9319
	X=699554.2247 Y=2930727.0118
	X=699767.6256 Y=2930532.9359
	X=699765.6067 Y=2930530.3422
	X=699551.0697 Y=2930724.7223
	X=699473.6894 Y=2930769.0414
37	X=699878.7003 Y=2930430.8463
	X=700000.2930 Y=2930320.0694
	X=700000.6290 Y=2930314.8652
	X=699877.5868 Y=2930427.4509
38	X=700081.3146 Y=2930245.0931
	X=700280.8113 Y=2930063.2362
	X=700278.4049 Y=2930061.1454
	X=700079.2163 Y=2930242.9233
39	X=700959.4211 Y=2929442.8082
	X=701926.6120 Y=2928558.2828
	X=701924.9348 Y=2928555.5912
	X=700955.7441 Y=2929441.4253
40	X=702901.5010 Y=2927705.9557
	X=703068.6174 Y=2927571.6954
	X=703067.4558 Y=2927568.4717
	X=702898.4456 Y=2927703.7982
41	X=703377.6925 Y=2927324.8715
	X=703795.8411 Y=2926990.6043
	X=703793.6746 Y=2926988.0065
	X=703375.9271 Y=2927321.5491
42	X=703841.5998 Y=2926953.5569
	X=703873.9955 Y=2926927.6210
	X=703872.5720 Y=2926924.7286
	X=703839.4956 Y=2926950.9952
43	X=703914.8894 Y=2926895.2156
	X=703944.6978 Y=2926871.6583

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

	X=703972.5745 Y=2926816.8160
	X=703969.5413 Y=2926814.5068
	X=703941.5201 Y=2926869.7822
	X=703913.4990 Y=2926893.0180
44	X=703999.6914 Y=2926761.3912
	X=704249.6858 Y=2926270.7175
	X=704279.5428 Y=2926253.0200
	X=704277.3641 Y=2926249.6796
	X=704748.2997 Y=2926268.0817
	X=703996.9228 Y=2926759.7622
45	X=704324.2520 Y=2926225.9080
	X=704410.8192 Y=2926175.2948
	X=704493.0092 Y=2925987.3771
	X=704488.8885 Y=2925985.3184
	X=704408.1222 Y=2926171.8364
	X=704321.5869 Y=2926223.3038
46	X=704764.2900 Y=2925365.3424
	X=704990.1583 Y=2924845.3133
	X=704987.9222 Y=2924843.3025
	X=704761.2593 Y=2925363.8787
47	X=705065.2206 Y=2924678.1018
	X=705706.3239 Y=2923418.7861
	X=705838.8342 Y=2923118.1125
	X=705834.9746 Y=2923117.5867
	X=705701.9032 Y=2923418.1303
	X=705062.8326 Y=2924676.1455
48	X=706053.6609 Y=2922615.6524
	X=706093.8944 Y=2922524.5179
	X=706089.9235 Y=2922524.2975
	X=706050.6555 Y=2922615.3346
49	X=706211.5228 Y=2922287.2948
	X=706326.2887 Y=2922077.2958
	X=706323.9416 Y=2922072.9961
	X=706208.6769 Y=2922288.0410

Las coordenadas UTM de los sitios propuestos para la reforestación corresponden al DDVt, siendo las siguientes:

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

Cuadro de construcción del DDVt previsto como área para reforestación

Vértice	Coordenadas UTM Zona 12N Datum WGS84
1	X=681488.8554 Y=2947464.3287
2	X=682327.2686 Y=2946417.8105
3	X=684895.8683 Y=2943089.6053
4	X=685832.5019 Y=2942213.5578
5	X=688476.1640 Y=2939324.9039
6	X=690884.4781 Y=2935633.8170
7	X=691508.4487 Y=2934708.4701
8	X=693908.8273 Y=2933123.7420
9	X=695262.3381 Y=2932352.2758
10	X=697174.6314 Y=2932043.3197
11	X=699557.5952 Y=2930740.5068
12	X=702574.7257 Y=2927982.1022
13	X=703953.4351 Y=2926879.8251
14	X=704261.2475 Y=2926277.3763
15	X=704420.9464 Y=2926183.4288
16	X=705067.4027 Y=2924699.5735
17	X=705718.7666 Y=2923424.7274
18	X=706141.8132 Y=2922443.4762
19	X=706568.6040 Y=2921652.2782
20	X=706696.1144 Y=2921480.5277
21	X=681479.4338 Y=2947456.8963
22	X=682317.8353 Y=2946410.3926
23	X=684886.9619 Y=2943081.5048
24	X=685823.9643 Y=2942205.1123
25	X=688466.6498 Y=2939317.5255
26	X=690874.4779 Y=2935627.1835
27	X=691499.8384 Y=2934699.7753
28	X=693902.5437 Y=2933113.5112
29	X=695258.2815 Y=2932340.7756
30	X=697170.6831 Y=2932031.8020
31	X=699550.5675 Y=2930730.6726
32	X=702566.9219 Y=2927972.9776
33	X=703943.9243 Y=2926872.0652
34	X=704252.1513 Y=2926268.8049

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 marks: a large 'G' and some scribbles.

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

35	X=704411.5020 Y=2926175.0623
36	X=705056.5488 Y=2924694.4423
37	X=705707.9023 Y=2923419.6166
38	X=706131.0020 Y=2922438.2422
39	X=706558.4533 Y=2921645.8197
40	X=706686.4318 Y=2921473.4487

VII. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia mínima del 80% de ejemplares rescatados y reubicados

Control y Seguimiento

Los criterios técnicos y procedimientos descritos en este documento serán la base de la ejecución técnica del proyecto, por lo que quienes encabecen la dirección de la realización de las actividades que se han considerado, deberán seguir lo establecido en el programa de rescate.

El rescate y reubicación de especies, deberán ejecutarse durante cinco meses dentro de la preparación del sitio y construcción, contemplando una supervivencia del 80% de las densidades manejadas, presentando un informe final con la memoria constructiva y evidencia de la ejecución del programa.

Después de finalizar la replantación de los ejemplares que hayan sido rescatados se llevará un monitoreo de los individuos, a fin de obtener información en relación a incrementos, muertes, porcentaje de sobrevivencia y observaciones generales (ataque de plagas, enfermedades, producción de flores y frutos, etc.), tratando de mantener un porcentaje de sobrevivencia del 80%.

El proyecto se sujetará a laborar estrictamente en las superficies solicitadas, marcándose desde inicio los límites de las áreas a intervenir a efecto de respetar el resto del ecosistema.

Melchior 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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

Las labores de reubicación, trasplante y monitoreo se deben realizar con métodos que garanticen una sobrevivencia del 80%, o superior, de los ejemplares reubicados o trasplantados; de no ser posible se remplazarán los ejemplares de flora muertos por individuos de la misma especie obtenidos o producidos en viveros.

Se darán mantenimientos mensuales para asegurar el porcentaje de sobrevivencia y que durante este monitoreo se le dará seguimiento a la sobrevivencia y sanidad de las plantas durante el primer año.

VIII. Programa de actividades (plazo mínimo de 5 años)

El programa de rescate y reubicación de flora, se deberá realizar previo a las actividades de cambio de uso de suelo, con una anticipación mínima de dos semanas, respecto de los trabajos de desmonte y despalde de cada área destinada a la construcción de infraestructura. Además de que se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de desmonte contempladas para la implementación del proyecto.

El cronograma de ejecución de actividades abarca los 15 meses que durará la construcción del **Tramo 11 del Gasoducto Guaymas-El Oro**. Sin embargo, el monitoreo permanecerá durante cinco años en el aseguramiento de no afectación a la fauna silvestre.

Actividades contempladas	Meses															12 en adelante, hasta completar los 5 años de seguimiento	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

G
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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

Las principales acciones por aplicar para resolver y compensar el problema de la reforestación cuando estén presentes sobrevivencias menores del 80% será la aplicación del replante en todas la fallas detectadas y con las mismas especies establecidas; en este replante se buscará que la planta reúna características mejores de las que presentaba la planta que sea utilizada al momento de la primera reforestación.

IX. Evaluación del rescate y reubicación (indicadores)

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 y reforestación.

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

Las acciones propuestas en el presente Programa de Rescate, Reubicación y Reforestación de la vegetación forestal que será afectada por la construcción del **Tramo 11 del Gasoducto Guaymas-El Oro**, serán documentadas mediante los informes respectivos, permitiendo en todo momento, poder evidenciar los resultados del mismo, al permitir determinar el porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados y reforestados.

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.

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]

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/0295/2016
Bitácora 09/DSA0113/02/16

Anexo 1 de 2

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

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/BCC

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

Página 25 de 25

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

SIN TEXTO