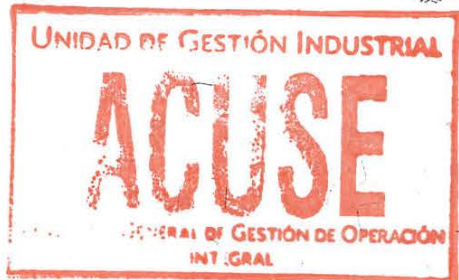


**SEMARNAT**

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/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

**PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACION DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "ESTACIÓN DE MEDICIÓN, REGULACIÓN y CONTROL - SAMALAYUCA", CON UNA SUPERFICIE DE 2.2316 HECTÁREAS EN EL MUNICIPIO DE CD. JUÁREZ, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.**

## INTRODUCCIÓN

La Estación de Medición, Regulación y Control Samalayuca tendrá un arreglo 2+1 (dos trenes en operación y uno en espera) formado por 3 trenes paralelos de medición tipo transferencia de custodia cada uno, con una capacidad máxima de 425 MMPCD y mínima de 42.5 MMPCD, con presión de diseño de 1440 psig y presión de operación mínima de 763 psig. La estación estará ubicada en el municipio de Juárez, en el estado de Chihuahua.

La superficie requerida para la instalación de la estación es de 2.2316 ha incluyendo un área alrededor de esta considerada como área para los trabajos de maniobras; por tanto la totalidad de los 2.2316 ha se somete a evaluación para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, toda vez que el área cuenta con vegetación forestal denominada como *vegetación de desiertos arenosos*.

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 motivos tales como 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, de difícil regeneración o formadoras de suelo, 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.

Esta técnica de compensación mediante el restablecimiento de la cubierta vegetal, busca generar beneficios ambientales tales como la recarga del manto acuífero, protección al suelo de la erosión, incremento en la fertilidad del suelo o protección a la fauna asociada en la región.

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](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

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

En el presente documento se presentan las metas, objetivos, el mantenimiento, la metodología de reforestación a seguir y las evaluaciones de supervivencia de seguimiento del establecimiento de las especies con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, para asegurar la sustentabilidad del proyecto.

## I. OBJETIVOS

### a. General

Desarrollar un programa de reforestación en terrazas individuales, que permita compensar el impacto residual derivado del cambio de uso del suelo en terrenos forestales necesarios para construir la Estación de Medición, Regulación y Control Samalayuca, así como realizar y rescatar especies potenciales que pudiesen encontrarse en el área de CUSTF, que complementará la operación del gasoducto San Isidro-Samalayuca.

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/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

### b. Específicos

- Compensar la remoción de vegetación forestal producto del cambio de uso del suelo en 2.2316 hectáreas de terrenos forestales, mediante la siembra de 64 plántulas de *Prosopis juliflora* en igual número de terrazas individuales.
- Contribuir a restablecer los niveles de infiltración de agua al subsuelo y a contener la erosión del mismo.
- El rescate y reubicación de dos especies potenciales que pueden estar presente en el área de cambio de uso de suelo en terreno forestal la cual presentan su distribución restringida

## II. METAS

El programa se diseñó con la finalidad de evitar la disminución de poblaciones de especies que contribuyen a la conservación de suelos y aquellas que pudieran ser identificadas en las áreas de CUSTF durante las actividades del proyecto, esto mediante el establecimiento de mejores prácticas que permitan el rescate, reubicación y reforestación, manteniendo siempre una supervivencia igual o mayor al 80%.

Especies de flora silvestre incluidas en el programa de rescate

De acuerdo a lo reportado en el anexo de especies potenciales se deberá realizar el rescate y reubicación de *Yucca elata* y *Cylindropuntia ramosissima* que se encuentren dentro del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

El presente programa tiene como objetivo realizar el rescate de los ejemplares menores a 1.2 m de altura de la especie *Yucca elata* con un porcentaje de rescate del 100% encontrado para el área de CUSTF.

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](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

Especies propuestas para el rescate y reubicación

ID	Nombre común	Nombre científico	% de ind.
1	Yuca	<i>Yucca elata</i>	100%
2	Colla diamante	<i>Cylindropuntia ramosissima</i>	100%

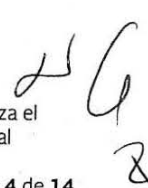
Especies de flora silvestre incluidas en el programa Reforestación

De acuerdo con la información presentada en el capítulo IV, para el caso del estrato arbóreo se registró una sola especie (*Prosopis juliflora*), por lo que ésta será utilizada para los fines que persigue el presente programa. Cabe mencionar que esta especie fue seleccionada debido a:

- Especie nativa
- Ser idóneas para la reforestación como consecuencia de presentar un menor periodo de estrés y adaptación.
- Fácil reproducción o disponibilidad en viveros autorizados
- Favorecimiento de las poblaciones de elementos de fauna nativa, proporcionando hábitat y alimento.

Por lo que se encuentra adaptada a las condiciones actuales de la zona y puede soportar el estrés hídrico que pudiera presentarse.

Ahora bien, se estima la reforestación con un total de 64 individuos de *Prosopis juliflora*.



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/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

Especies propuestas para la Reforestación:

ID	Nombre común	Nombre científico	Núm. de ind.
1	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	64

### III. METODOLOGÍA PARA RESCATE, REUBICACION Y REFORESTACION.

#### METODOLOGIA PARA EL RESCATE Y REUBICACION:

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalme, una vez que la brigada topográfica delimite previamente el área autorizada para CUSTF mediante las estacas o mojoneras.

Integración de la brigada de rescate

El programa lo ejecutará una brigada encabezada por un especialista forestal apoyado en dos técnicos; cada uno de ellos contará con el equipo de protección personal y con los instrumentos necesarios para que la manipulación de la planta sea lo menos estresante posible.

El especialista forestal tendrá como responsabilidades:

- Asegurarse que el personal de la brigada cuente con el equipo de protección personal y con los instrumentos necesarios para realizar el trabajo;
- Gestionar los recursos necesarios para asegurar la logística operativa de la brigada;
- Identificar las especies dentro del área de CUSTF que sean susceptibles de ser rescatadas;

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](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

- Definir la técnica de rescate, en correspondencia con la especie y las dimensiones del ejemplar;
- Coordinación del trabajo de rescate;
- Cuidar que los ejemplares rescatados sean debidamente manipulados desde su extracción hasta su reubicación;
- Revisar que las áreas de reubicación sean de características similares al sitio original;
- Supervisar que el trasplante y la reubicación se realice de forma correcta;
- Determinar la aplicación de medidas de apoyo que, en su caso, requieran los ejemplares trasplantados, a efecto de garantizar la supervivencia comprometida;
- Coordinar las labores de mantenimiento de las parcelas, durante el tiempo que permanezcan bajo su responsabilidad;
- Realizar las evaluaciones de supervivencia mensual, a efecto de corroborar que se cumple la meta establecida;
- Elaborar los reportes relacionados con la ejecución del programa, que periódicamente se deban entregar a la autoridad.

Las actividades que van a desarrollar los técnicos de apoyo son:

- Emplear en todo momento, el equipo de protección personal y los aperos necesarios para realizar un trabajo en forma segura y confiable;
- Realizar el marcaje y levantar los registros tanto cartográficos como fisonómicos de los ejemplares seleccionados por el coordinador;
- Realizar el rescate de los ejemplares seleccionados, con base en la técnica que el coordinador determine;

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](http://www.asea.gob.mx)  
La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

- Reubicar los ejemplares rescatados, en los sitios seleccionados;
- Dar el mantenimiento necesario a los ejemplares reubicados;
- Apoyar las acciones necesarias para cuantificar la supervivencia de los ejemplares rescatados y reubicados.

Identificación de las especies a rescatar

Una vez colocadas las estacas que delimitan el área de afectación autorizada, la brigada comenzará un proceso de búsqueda minuciosa de ejemplares de las especies de interés. Si bien, en principio el enfoque estará en las especies antes señaladas.

Al momento de identificar el ejemplar a rescatar se registran las coordenadas en que se ubica empleando el sistema UTM; se marcará con pintura en aerosol la parte vegetativa que indique la dirección y orientación hacia el sur con la finalidad de tener un fácil reconocimiento de su posición original al momento de su reubicación, se coloca una etiqueta o tarjeta donde se registra un código de identificación.

Se avanza tanto como sea posible y, posteriormente, se vuelve a recorrer el mismo camino, esta vez, realizando el rescate de cada uno de los ejemplares marcados.

Desarrollo de actividades de rescate

Para determinar la metodología a seguir se debe considerar la biología de las especies; a continuación se describen las actividades a desarrollar.

Se rescatarán todos aquellos individuos que tengan 1.2 m de altura o menos, esta altura se toma como límite ya que son organismos de grandes dimensiones, tanto en altura como su sistema radicular, lo cual dificulta el rescate.

Cuando se manipulan organismos de más altura se provoca demasiado daño al fuste o al cuerpo de la planta por su difícil manipulación, esto ocasiona que la planta quede propensa al ataque 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](http://www.asea.gob.mx)

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

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**ASEA**

AGENCIA DE SEGURIDAD,  
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

plagas y enfermedades. Además, los cuidados son difíciles, por lo que disminuye drásticamente las posibilidades de supervivencia.

Aunado a lo anterior, para poder tener el control de los ejemplares rescatados y reubicados se utilizará una bitácora de campo, donde serán colectados los datos de especie, una clave de identificación, características del ejemplar, coordenadas UTM del sitio de rescate y de la reubicación.

#### METODOLOGIA PARA LA REFORESTACION:

Una vez que finalice la etapa de construcción del proyecto se dará inicio a las actividades inherentes a la reforestación, para lo cual se delimitará el área previamente establecida. La cual presenta las condiciones necesarias para el establecimiento de las plantas.

El número de ejemplares con que se realizará la reforestación, corresponde a la cantidad de terrazas individuales necesarias para recuperar los niveles de infiltración y retención de suelos que se tienen en el sitio antes de llevar a cabo el CUSTF.

#### Integración de la brigada de reforestación

El programa lo ejecutará una brigada encabezada por un especialista forestal apoyado en dos técnicos; cada uno de ellos contará con el equipo de protección personal y con los instrumentos necesarios para que la manipulación de la planta sea lo menos estresante posible.

#### Preparación del terreno

Primero se debe tomar en cuenta el trazo de la superficie (delimitación utilizando una cuerda con nudos o señalamientos a la distancia determinada para el intervalo entre individuos de cada especie). Considerando la aridez del sitio donde se llevará a cabo la reforestación, la densidad de plantación considerada será de 800 plantas por hectárea, de acuerdo a lo estipulado por CONAFOR. En este sentido, debido a la superficie que se propone para esta actividad, se van a construir 64 terrazas individuales, las cuales resultan suficientes para garantizar la infiltración de agua al subsuelo y para disminuir la erosión a volúmenes acordes a la pérdida natural que ocurre en el área.

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](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

Las terrazas individuales tienen como objetivo el control y reducción de la erosión, un mejoramiento de la capacidad de retención de humedad y nutrientes del suelo, así como el favorecimiento de la infiltración de agua.

Para su construcción se siguen los pasos siguientes:

- a) Con una estaca y una cuerda de 0.5 m de largo se trazará un círculo de un metro de diámetro.
- b) Se realizará la excavación en la parte superior del círculo, depositando y conformando un bordo circular con el sueño excavado, que permita almacenar agua de lluvia y proporcione humedad a la especie forestal plantada. Dicho bordo se reforzará con piedras u otro tipo de material.
- c) Dependiendo de las condiciones topográficas del terreno, se les dará a las terrazas una inclinación en contra pendiente dentro de la misma.
- d) La capacidad de almacenamiento del agua dependerá del tipo de suelo. En las regiones con escasa precipitación se recomienda plantar al individuo en el centro de la terraza.
- e) Cada terraza individual tendrá 1 m de diámetro, por una profundidad de 0.10 m, lo que significa un volumen de 0.0785 m<sup>3</sup> por terraza.
- f) La construcción de terrazas seguirá un diseño denominado "Tres bolillo", incrementando la humedad aprovechable en el suelo.

Las actividades que van a desarrollar los técnicos de apoyo son:

- Emplear en todo momento, el equipo de protección personal y los aperos necesarios para realizar un trabajo en forma segura y confiable;
- Realizar el marcaje y levantar los registros tanto cartográficos como fisonómicos de los ejemplares seleccionados por el coordinador;
- Dar el mantenimiento necesario a los ejemplares

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](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

- Apoyar las acciones necesarias para cuantificar la supervivencia de los ejemplares trasplantados.

El traslado de las plantas se realizará con la mayor precaución para evitar daños tanto al tallo como a su sistema radicular, considerando:

- Controlar la velocidad del vehículo que transportará las plantas
- Evitar las horas con mayor exposición solar
- No apilar charolas
- Evitar la descarga del material vegetal en áreas completamente expuestas a los rayos del sol, a fin de evitar la desecación o estrés hídrico

#### IV. REGISTRO DE COORDENADAS DE SITIOS DE REUBICACIÓN

Los ejemplares trasplantados serán registrados en una bitácora de campo, donde serán colectados los datos de especie, una clave de identificación, características del ejemplar, coordenadas UTM del sitio de rescate, reubicación.

#### V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Los ejemplares con que se realizará la reforestación, provendrán de viveros forestales ubicados en las proximidades del área a reforestar, a efecto de evitar traslados prolongados que afecten la calidad de la plántula. La ventaja de obtener los ejemplares de viveros, es que éstos cuentan con las condiciones necesarias para producir especies de forma intensiva, previenen de manera más efectiva posibles depredadores y enfermedades que podrían ocasionar daños a las plantas durante las etapas de mayor vulnerabilidad.

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](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

## VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Polígonos Reubicación y Reforestación		
Coordenadas UTM		
Id	X	Y
1	360016.61	3482791.27
2	360019.12	3482751.35
3	360039.08	3482752.60
4	360036.57	3482792.52

## VII. DISEÑO DE LA PLANTACIÓN

El modelo "Tres bolillo" consiste en la colocación de las terrazas formando triángulos equiláteros (lados iguales). Con este tipo de diseño se logra minimizar el arrastre de suelo y a su vez aprovechar los escurrimientos. Para obtener el porcentaje de reforestación o densidad de plantas por hectárea, se considera un espaciamiento de 3.5 x 3.5 m de distancia entre plantas y entre hileras.

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

Para considerar que el proceso de reforestación ha sido éxito, la sobrevivencia de los ejemplares debe de ser, como mínimo, del 80% a los 6 meses de haberse establecido. Por lo que se prevé llevar a cabo un monitoreo para evaluar la sobrevivencia de ejemplares. La sobrevivencia se determinará mediante la ecuación:

$$S = \frac{n}{N} \times 100$$

Donde:

PS%= Supervivencia en el tiempo t, en porcentaje.

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](http://www.asea.gob.mx)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

n = Número de plantas vivas al momento del conteo.  
N = Número de ejemplares rescatados.

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se deberán 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 el establecimiento de malezas 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, deberá prescribir el tratamiento más adecuado.
- Riegos auxiliares.- En todo momento, 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.

## IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

Las evaluaciones de supervivencia dependen del mes en que se inicien actividades, la primera evaluación se realizará al término de la época de lluvias, esto con el fin de ver el comportamiento de los organismos; las siguientes evaluaciones, serán cada 3 meses durante el primer año, posteriormente a este, se realizarán semestralmente hasta cubrir los 5 años de 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](http://www.asea.gob.mx)

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

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**ASEA**

AGENCIA DE SEGURIDAD,  
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial  
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Operación Integral.  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

Calendario propuesto para las evaluaciones de supervivencia

Mes/Año	EVALUACION				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ENERO		X			
FEBRERO					
MARZO					
ABRIL					
MAYO	INICIO	X			
JUNIO			X	X	X
JULIO					
AGOSTO					
SEPTIEMBRE	X				
OCTUBRE					
NOVIEMBRE					
DICIEMBRE		X	X	X	X

Deberá mantener una supervivencia mínima del 80% durante 5 años, si se llegase a presentar algún ejemplar muerto o el porcentaje llegara a bajar del permitido, este se elevará mediante la reposición de planta.

**X. PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

Las actividades del programa de rescate se realizarán previo a la preparación del sitio y parte de las actividades se darán durante la etapa constructiva. La reforestación una vez que finalice la etapa de construcción del proyecto se dará inicio a las actividades inherentes a la reforestación.

**Cronograma de Actividades**

Actividad	Año 1											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Rescate y reubicación	x											
Reforestación								X				

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



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/0320/2016  
Bitácora 09/DSA0111/05/16

Anexo 1/2

Delimitación del sitio destinado para la reforestación								X				
Obtención de la planta								X				
Construcción de las terrazas individuales								X				
Transporte de planta								X				
Plantación								x				

Los mantenimientos dependen de la época de lluvias, además se proporcionará el mantenimiento de manera mensual.

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

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

FAAG/RCL/IGS/RCC

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](http://www.asea.gob.mx)

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