

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO TULA-VILLA DE REYES, RAMAL A SALAMANCA SECCIÓN R6", CON UNA SUPERFICIE DE 1.3150 HECTÁREAS UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE HUIMILPAN Y CORREGIDORA, EN EL ESTADO DE QUERETARO Y APASEO EL ALTO, EN EL ESTADO DE GUANAJUATO.

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa de rescate y reposición de flora nativa, surge de la necesidad de compensar las afectaciones que se harán por el CUSTF y que resultado del inventario de campo se trabajará en el rescate de veintidós especies que se eligieron después de analizar el IVI y determinar la importancia de conservarlas en el ecosistema.

Las actividades de rescate consistirán en la selección de los individuos, el marcaje de la cara norte, la extracción a través de banqueo o de material vegetativo, el mantenimiento en vivero para cicatrización, desarrollo de raíces y cuidados previos a la reubicación, selección de las áreas de reubicación, establecimiento y mantenimiento para asegurar la sobrevivencia del 80% de los individuos rescatados y presentación del informe final.

La ejecución del rescate se realizará en el área sujeta a CUSTF y se reubicarán en le FAT en conjunto con las obras de conservación de suelo y su ejecución tendrá una duración de dos años hasta el establecimiento y se prolongará tres años hasta asegurar la sobrevivencia de las plantas.

II. OBJETIVOS

a. General

Ejecutar un plan de rescate de vegetación forestal en el **Gasoducto Tula-Villa de Reyes, Ramal a Salamanca Sección R6.**

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

b. Específicos

- Realizar el rescate de especies vegetales de los estratos arbóreo, arbustivo y enredaderas, así como cactáceas presentes en el predio con la finalidad de que sean salvados, evitando la pérdida de biodiversidad por el desarrollo del proyecto.
- Seleccionar, ubicar geográficamente, rescatar, mantener en vivero y trasplantar las especies.
- Realizar actividades de manejo y mantenimiento que incluye; riego, fertilización, reposición y control de plagas y enfermedades con la finalidad asegurar la sobrevivencia mínima del 80% de los individuos rescatados.

III. METAS

Criterios de selección de especies para Matorral Crasicaule

Para determinar el número máximo de individuos que pueden establecerse en la zona de conservación se tomó en cuenta lo siguiente:

Se propone el rescate de las especies de *Eysenhardtia polystachya*, *Ipomoea murucoides*, y *Bursera fagaroides* debido a sus valores de IVI y diversidad, por lo que no se afectará la estructura y composición florística que estas especies presentan en la CHF.

Se propone la adquisición de vivero de *Prosopis laevigata* y *Acacia farnesiana* ya que por sus características fisiológicas no es viable su rescate por lo que no se comprometerá su permanencia en la CHF.

Como segundo criterio se eligieron las especies de cactáceas, que si bien no se encuentra con una distribución endémica o categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 son de lento crecimiento y de importancia ecológica ya que sirven de alimento para la fauna por lo que se propone el rescate de todos los individuos de este estrato.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

Para el estrato arbustivo se incluyen también las especies de mayor IVI ya que su mayor abundancia demuestra que se han adaptado totalmente a las condiciones físicas de la zona y a agentes de perturbación, por lo anterior se eligieron *Jatropha dioica*.

Criterios de selección de especies para Selva Baja Caducifolia

Para determinar el número máximo de individuos que pueden establecerse en la zona de restauración se tomó en cuenta lo siguiente:

Se propone el rescate de las especies de *Celtis pallida* y *Bursera palmeri* debido a sus valores de IVI y diversidad, por lo que no se afectará la estructura y composición florística que estas especies presentan en la CHF.

Se propone la adquisición de vivero de *Lysiloma microphylla* ya que por sus características fisiológicas no es viable su rescate por lo que no se comprometerá su permanencia en la CHF

Como segundo criterio se eligieron las especies de cactáceas, aunque no se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 son de lento crecimiento y de importancia ecológica ya que sirven de alimento para la fauna.

Para el estrato arbóreo se incluyen también las especies de mayor IVI ya que su mayor abundancia de muestra que se han adaptado totalmente a las condiciones físicas de la zona y a agentes de perturbación.

Reubicar, mantener y evaluar la sobrevivencia de las especies que se enlistan a continuación:

Especies a rescatar de Matorral Crasicaule

Para el estrato arbóreo se rescatará el renuevo que fue registrado en el inventario, así como los individuos con una altura menor a los 3 m y dado que por su fisiología las plantas de *Prosopis laevigata* y *Acacia farnesiana* presentan baja sobrevivencia, se propone su adquisición de un vivero forestal

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

Abundancia de especies a establecer del estrato arbóreo de Matorral Crasicaule.

Estrato	Nombre común	Nombre científico	Individuos a establecer	Sobrevivencia esperada (80%)	Actividad
Arbóreo	Palo bobo	Ipomoea murucoides	184	148	Rescate
Arbóreo	Palo dulce	Eysenhardtia polystachya	173	139	Rescate
Arbóreo	Huizache	Acacia farnesiana	199	160	Adquisición en vivero
Arbóreo	Mezquite	Prosopis laevigata	81	65	Adquisición en vivero
Arbóreo	Palo xixote	Bursera fagaroides	8	7	Rescate
Cactácea	Perrito	Opuntia pubescens	500	400	Rescate
Cactácea	Garambullo	Myrtillocactus geometrizans	49	40	Rescate
Cactácea	Nopal lengua de venado	Opuntia cochenillifera	53	43	Rescate
Cactácea	Nopal / hartón	Opuntia hyptiacantha	38	31	Rescate
Cactácea	Cardón	Cylindropuntia imbricata	15	12	Rescate
Cactácea	Biznaga chilitos	Mammillaria magnimamma	20	16	Rescate
Arbustivo	Sangregado	Jatropha dioica	289	232	Rescate

En el caso del estrato arbustivo se propone el rescate de *Jatropha dioica*, de acuerdo con lo siguiente:

Abundancia de especies a establecer del estrato arbustivo de Matorral Crasicaule.

Estrato	Nombre común	Nombre científico	Individuos a rescatar	Sobrevivencia (80%)	Actividad
Arbustivo	Sangregado	<i>Jatropha dioica</i>	289	232	Rescate

Para las especies que se pueden rescatar a través de propagación vegetativa se realizará la colecta de raquetas, brazuelos o hijuelos dependiendo del IVI que tengan, es decir las especies con menor IVI

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

serán de las que se rescate mayor número de esquejes, con la finalidad de garantizar su permanencia en el ecosistema.

Abundancia de especies a establecer de las cactáceas de Matorral Crasicaule

Estrato	Nombre común	Nombre científico	Individuos a establecer	Sobrevivencia esperada (80%)	Actividad
Cactácea	Perrito	Opuntia pubescens	500	400	Rescate
Cactácea	Garambullo	Myrtillocactus geometrizans	49	40	Rescate
Cactácea	Nopal lengua de venado	Opuntia cochenillifera	53	43	Rescate
Cactácea	Nopal hartón	Opuntia hyptiacantha	38	31	Rescate
Cactácea	Cardón	Cylindropuntia imbricata	15	12	Rescate
Cactácea	Biznaga chilitos	Mammillaria magnimamma	20	16	Rescate

Especies a rescatar de Selva Baja Caducifolia

Para el estrato arbóreo se rescatará el renuevo que fue registrado en el inventario de acuerdo con las especies y abundancia que se indica a continuación:

Abundancia de especies a establecer del estrato arbóreo de Selva Baja Caducifolia.

Estrato	Nombre común	Nombre científico	Individuos a establecer	Sobrevivencia esperada (80%)	Actividad
Arbóreo	Palo de arco	Lysiloma microphylla	79	64	Adquisición en vivero
Arbóreo	Copal prieto	Bursera palmeri	10	8	Rescate
Arbóreo	Granjeno	Celtis pallida	9	8	Rescate

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

En el caso del estrato arbustivo se propone únicamente el rescate de *Cissus sicyoides* de acuerdo con lo siguiente:

Abundancia de especies a rescatar del estrato arbustivo y enredaderas de Selva Baja Caducifolia

Estrato	Nombre común	Nombre científico	Individuos a establecer	Sobrevivencia esperada (80%)	Actividad
Arbustivo	Tripa de vaca	<i>Cissus sicyoides</i>	10	8	Rescate

Para las especies que se pueden rescatar a través de propagación vegetativa se realizará la colecta de raquetas, brazuelos o hijuelos dependiendo del IVI que tengan, es decir las especies con menor IVI serán de las que se rescate mayor número de esquejes, con la finalidad de garantizar su permanencia en el ecosistema.

Abundancia de especies a rescatar de las cactáceas de Selva Baja Caducifolia

Estrato	Nombre común	Nombre científico	Individuos a establecer	Sobrevivencia esperada (80%)	Actividad
Cactácea	Perrito	<i>Opuntia pubescens</i>	10	8	Rescate
Cactácea	Nopal chamacero	<i>Opuntia tomentosa</i>	9	8	Rescate
Cactácea	Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	14	12	Rescate

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Procedimiento de identificación de especies.

Se realizará un recorrido por el predio para la identificación de los individuos a ser trasplantados, se ubicaron y se tomaron sus características físicas, para la cuantificación de las especies se realizará

un conteo directo, donde se determina; género y especie, número de individuos y características físicas de los ejemplares, previo a iniciar las labores de trasplante se ubicará la cara norte con pintura lavable o con una marca física con la finalidad de reubicar las especies de acuerdo a su posición original y con ello evitar daños físicos causados por las quemaduras.

Proceso de extracción

Se marcan los individuos en su cara norte mediante una pequeña marca de pintura lavable, esta marca es necesaria a fin de no cambiar la orientación de los individuos en el proceso de relocalización, esto es muy importante ya que, por su posición, los diferentes lados de las plantas se exponen de manera distinta a los rayos del sol; si esta posición no se mantiene, se pueden exhibir al sol directo sitios que estaban acostumbrados a recibir poca luz, lo que puede llegar a causar quemaduras solares e incluso la muerte de la planta, ya sea directamente o como consecuencia de infecciones por ataques de hongos o bacterias en las zonas quemadas.

Extracción sin cepellón, cicatrización y replantación

Las plantas son extraídas sin suelo, perdiendo en el proceso el sistema radicular. Posteriormente, los ejemplares son ubicados en cajas y expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire, lo que favorece la cicatrización y dificulta el desarrollo de microorganismos que pudieran causar la pudrición de la planta. Una vez cicatrizados, los ejemplares son reubicados, en donde regeneran su sistema radicular.

Extracción por esqueje.

Se utiliza para plantas de tallo suculento como nopales o cactus columnares que tienen la capacidad de producir sistema radicular de esquejes.

Extracción con cepellón, mantenimiento en vivero y replantación

Consiste en extraer las plantas con cepellón para posteriormente envolverlas en costales o colocarlas en bolsas forestales, la actividad puede realizarse con la ayuda de herramientas manuales

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

como pico y pala, una vez extraídas las plantas se envían a mantenimiento a vivero durante un año mientras se reubican.

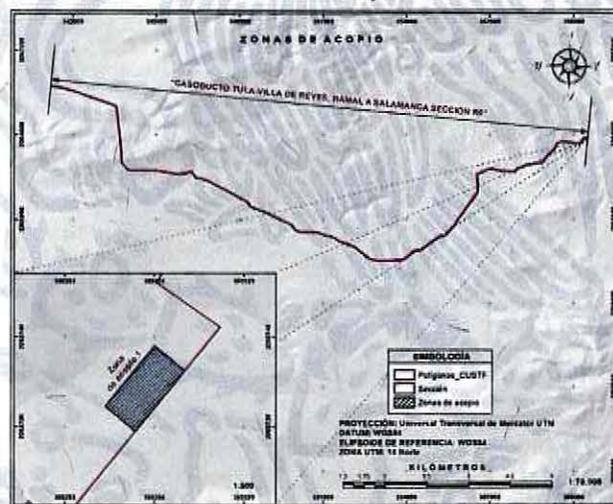
V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

A continuación, se enlistan las coordenadas de las áreas propuestas para acopio de las plantas las cuales se eligieron de acuerdo a su accesibilidad, sin embargo, en caso de modificarse su ubicación se notificará a la autoridad correspondiente y se plasmará en el informe semestral.

Vértices de los viveros de acopio de planta.

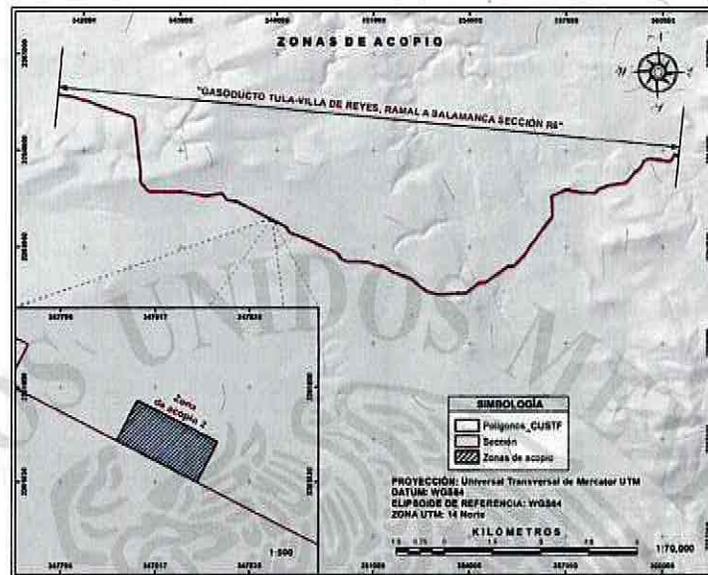
Zona de acopio	Vértice	X	Y
1	1	360,301.1531	2,263,716.8833
	2	360,293.4211	2,263,723.2248
	3	360,306.1042	2,263,738.6889
	4	360,313.8363	2,263,732.3473
2	1	347,808.5342	2,261,837.1384
3	2	347,813.1196	2,261,846.0251
	3	347,830.8930	2,261,836.8543
	4	347,826.3076	2,261,827.9676
	1	341,509.0027	2,265,693.6062
3	2	341,528.8093	2,265,690.8314
	3	341,527.4219	2,265,680.9281
	4	341,507.6153	2,265,683.7029

Vivero de acopio 1.

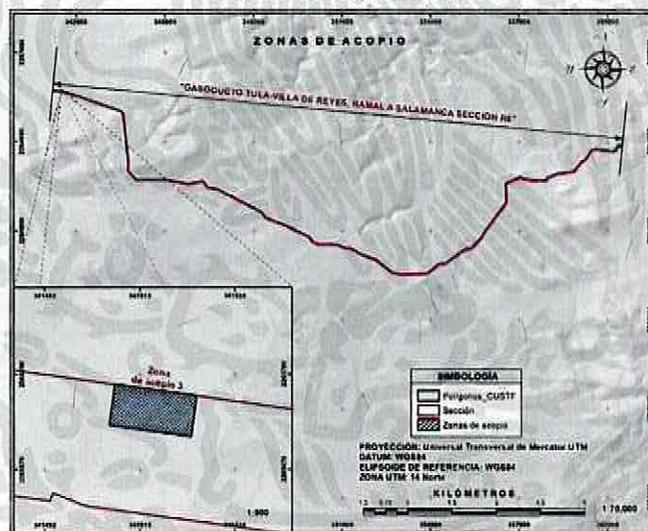


Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

Vivero de acopio 2.



Vivero de acopio 3.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 4209, Colonia Jardines en la Montaña, C. P. 14210, Delegación Tlalpan, Ciudad de México.

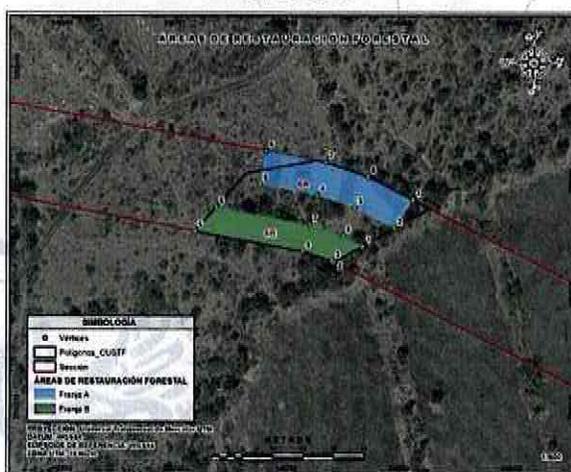
Tel: (55) 9126 0100 Ext. 13455 www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN MEDIANTE COORDENADAS UTM

Áreas de restauración forestal del predio 6, polígono A Y B TIERRAS DE USO COMÚN EJIDO CHARCO BLANCO.



Áreas de restauración forestal del predio 10, polígono A y B, ZENAIDA PACHECO ROJAS.



- **Selva Baja Caducifolia**

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 4209. Colonia Jardines en la Montaña. C. P. 14210. Delegación Tlalpan. Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 Ext. 13455 www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

Coordenadas de la Franja de Afectación Temporal por polígono forestal en Selva Baja Caducifolia.

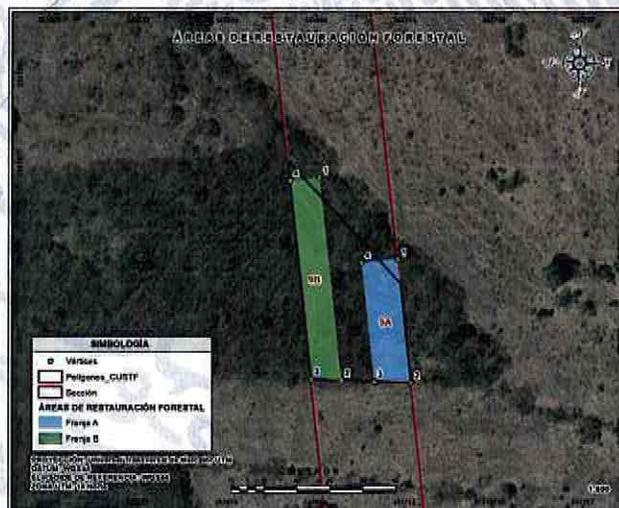
Polígono de CUSTF	Polígono de Restauración Forestal	Vértice	X	Y
Polígono 7, Propietario: TIERRAS DE USO COMUN EJIDO ESTANCIA DE ESPEJO	7A	1	343,724.2919	2,263,719.1948
		2	343,725.0956	2,263,711.7932
		3	343,718.6525	2,263,713.5485
		4	343,713.8560	2,263,713.4044
		5	343,713.1384	2,263,720.0125
	7B	1	343,702.9989	2,263,720.7558
		2	343,703.8299	2,263,713.1032
		3	343,694.8064	2,263,712.8321
		4	343,693.8733	2,263,721.4248
		Polígono 8; Propietario: SALVADOR GUERRERO RAMIREZ	8A	1
2	343,724.2919			2,263,719.1948
3	343,713.1384			2,263,720.0125
4	343,712.0876			2,263,729.6895
8B	1		343,702.9989	2,263,720.7558
	2		343,693.8733	2,263,721.4248
	3		343,692.9370	2,263,730.0473
	4		343,701.9376	2,263,730.5290
Polígono 9; Propietario: TIERRAS DE USO COMUN EJIDO ESTANCIA DE ESPEJO	9A	1	343,710.9807	2,263,841.7740
		2	343,715.0254	2,263,804.5274
		3	343,703.9138	2,263,804.9596
		4	343,700.0435	2,263,840.6000
	9B	1	343,687.1776	2,263,866.4498
		2	343,693.8123	2,263,805.3525
		3	343,684.7210	2,263,805.7061
		4	343,678.2205	2,263,865.5672

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018**
Bitácora 09/DSA0082/04/18

Áreas de restauración forestal polígono 7 A y B TIERRAS DE USO COMUN EJIDO ESTANCIA DE ESPEJO y polígono 8 A y B SALVADOR GUERRERO RAMÍREZ.



Áreas de restauración forestal del polígono 9 A y B, TIERRAS DE USO COMUN EJIDO ESTANCIA DE ESPEJO



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

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

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

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

1. Deshierbe

Debe eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes, por lo cual se recomienda solo realizar el deshierbe alrededor de las plantas introducidas y dejar que en los demás sitios que las malezas crezcan favoreciendo la recuperación y protección del suelo.

2. Control de plagas

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

Algunas medidas preventivas de plaga pueden ser las siguientes:

- **Aislamiento:** Consiste en delimitar con barreras físicas una o varias partes de la plantación con el fin de evitar la dispersión de la plaga o enfermedad, restringiendo el tráfico de personal y vehículos en esa área.
- **Eliminación de hospederos alternos:** Se trata de la eliminación de plantas dentro del sembradío y sus alrededores que pueden ser hospederos alternos de plagas o enfermedades.
- **Canales de drenaje:** La construcción de canales de drenaje evita la anegación de las zonas bajas de la plantación, dificultando así el desarrollo de plagas o enfermedades.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

Si con las medidas de preventivas la plaga no cesa se llevarán a cabo las siguientes medidas de control:

- Remoción y destrucción manual. Cuando se encuentre la presencia de plagas que pupen en ramas, corteza o suelo, se llevará a cabo la remoción manual de las pupas y destruirlas en el sitio para cortar el ciclo del insecto.
- Tala de salvamento. En caso de que no se pueda eliminar el agente causal de la planta se llevará a cabo la eliminación total del arbolado en una o más áreas de la plantación con el fin de erradicar la plaga o enfermedad en un área determinada, éstas se denominan focos de infección debido a su condición. Los árboles derribados y el material secundario (ramas y ramillas) se deben de tratar en el sitio.

3. Aplicación de insumos

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

4. Riegos auxiliares

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

5. Reposición de individuos

Se realizará al año siguiente del establecimiento de la plantación para la reposición de las plantas muertas, respetando la mezcla de las especies.

Para las obras de conservación de suelo, las actividades de mantenimiento y monitoreo consistirán en la revisión periódica de las obras con la finalidad de que no sufran algún daño y determinar el éxito de la recuperación de suelos. Este monitoreo se realizará mensualmente y se efectuará un diagnóstico para identificar las causas que pudieran afectar.

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

$$\text{Supervivencia} = \left(\frac{\text{Total de individuos}}{\text{Total de individuos reubicados}} \right) 100$$

Las acciones propuestas en el presente programa, serán documentadas mediante los informes respectivos, permitiendo en todo momento, poder evidenciar los resultados del mismo, al permitir determinar el porcentaje de supervivencia de los ejemplares reubicados.

Los indicadores propuestos son:

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

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

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

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades abarca el tiempo de ejecución que durará la construcción del proyecto, durante los primeros meses en los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de los individuos reubicados se prolongará hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría ser mayor a un año, periodo estimado para asegurar la supervivencia de la reubicación.

Cronograma de actividades del rescate y reubicación.

Medida	Plazo en años					Responsables
	1	2	3	4	5	
Rescate de especies de flora						Promovente-

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018
Bitácora 09/DSA0082/04/18

Medida	Plazo en años					Responsables
	1	2	3	4	5	
Transporte al vivero	■					Técnico forestal
Mantenimiento en vivero de la vegetación		■				
Reubicación			■			
Mantenimiento de vegetación rescatada				■		
Evaluación de la sobrevivencia					■	
Entrega de informe final del rescate de vegetación					■	

La evaluación periódica se realizará con el fin de conocer el éxito de las actividades llevadas a cabo. Se monitoreará la sobrevivencia, el estado sanitario de las plantas, se registrará aspectos de apariencia general, aparición de marcas de daño o pérdidas de turgencia.

Este monitoreo se hará de acuerdo al siguiente programa:

Cronograma de monitoreo.

Monitoreos	Plazo en semestres										Actividad a realizar	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Primero	■											Evaluación de sobrevivencia inicial
Segundo		■										Evaluación de sobrevivencia y estado sanitario y cantidad de planta a reponer por especie
Tercero			■									Evaluación de sobrevivencia y estado sanitario
Cuarto				■								Evaluación de sobrevivencia
Quinto										■		Evaluación de sobrevivencia mínima del 80% con evidencia fotográfica

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGPI/1470/2018**
Bitácora 09/DSA0082/04/18

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

[Handwritten signature]
DRB/RCC/CEZC/EMVC/JLCP



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

SIN TEXTO

