



MEDIO AMBIENTE

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, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre del proyecto denominado "Estación de Servicio Zuazua 2", con una superficie 0.14 hectáreas, ubicado en carretera Agua Fría-Zuazua, km. 6.5, C.P. 65776, en el Lote 099, con expediente Catastral 51-000-099, en el municipio de General Zuazua, en el estado de Nuevo León.

I. INTRODUCCIÓN.

La gran diversidad biológica de México se expresa como un complejo mosaico de distribución de especies y ecosistemas, en que se observan tendencias geográficas de su riqueza de especies y patrones de acumulación de especies endémicas. Esta complejidad biológica está relacionada con la gran heterogeneidad del medio físico mexicano, que a su vez es producto de una historia geológica y climática muy compleja.

En el Estado de Nuevo León la riqueza florística es resultado de los procesos evolutivos de las plantas, influidos por los cambios climáticos y geológicos que durante miles de años han ocurrido en la región. Como consecuencia de esto, para el Estado se han reportado cerca de 2,382 especies de plantas vasculares (Alanís et al., 2004). Aunado al hecho de que en el Estado se encuentran representadas cuatro de las cinco zonas ecológicas terrestres más importantes del país: tropical subhúmeda (selva espinosa), templada húmeda (bosque mesófilo de montaña), templada subhúmeda (bosque de Pino y Encino) y árida y semiárida (matorral xerófilo). Además de la presencia del singular ecosistema con vegetación alpina, la cual está representada en las cumbres del Cerro El Potosí, Sierra Peña Nevada (en los límites con Tamaulipas), y Sierras Potrero de Ábrego y Coahuilón (en los límites con Coahuila). Teniendo como resultado que cerca del 75% de las especies de plantas de este tipo de vegetación son endémicas de México, y muchas de éstas son exclusivas de un solo pico. Lo anterior hace de estas comunidades las más diversas en la nación en cuanto a número de especies endémicas por unidad de superficie (Alanís et al., 2004).

De acuerdo con Toledo y Ordóñez (1996), la mayor amenaza a la biodiversidad en México es la pérdida de hábitats. Entre los principales factores adversos para las comunidades vegetales se mencionan los desmontes no planificados para acrecentar la frontera agropecuaria; la sobreexplotación de especies útiles, el desarrollo urbano no planificado, el deterioro de cuencas hidrológicas y el desarrollo de áreas industriales en zonas inadecuadas, entre otros factores. De esta forma, para el Estado de Nuevo León Alanís et al., (2004) reportan que la familia con mayor número de especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna Silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo* y publicada en el DOF el treinta de diciembre de dos mil diez, es la Cactaceae, con un total de 38 especies en riesgo (tres en peligro de extinción, 18 amenazadas y 17 sujetas a protección especial). Considerando el número de especies en riesgo es posible inferir la vulnerabilidad de esta familia y sus componentes, ya que la mayoría de las especies se desarrollan en medios áridos o semiáridos, donde se presentan efectos muy marcados de perturbación ambiental en las comunidades de vegetación xerófila. Además, es importante señalar que la mayoría de las



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PAÍS



Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

especies de esta familia se desarrollan en hábitats con características muy particulares, donde un alto porcentaje requiere de nodrismo para su sobrevivencia o de suelos particulares.

Muchas de las cactáceas se encuentran bajo presión por exceso de colecta y destrucción de su hábitat, además tienen una limitada habilidad para recuperar su población cuando ésta ha sido dañada (Gibson y Nobel, 1986). Por lo que es necesario implementar programas de rescate de cactáceas en caso de que se realicen cambios en la cubierta vegetal en las zonas donde se localicen poblaciones de especies amenazadas (González, 2004).

II. OBJETIVOS.

- Identificación de las especies de flora silvestre más susceptibles a rescatar de acuerdo con las características físicas, ecológicas, genéticas, estéticas y culturales.
- Describir la técnica que será aplicada durante el rescate y reubicación de los elementos de los ejemplares susceptibles, haciendo énfasis en las especies incluidas dentro de la familia de las cactáceas; mismas que podrían variar de acuerdo con las condiciones micro-climáticas que caracterizan el área de estudio y en relación a los patrones de crecimiento de los ejemplares documentados en dicha área.
- Obtener la mejor tasa de sobrevivencia mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa.

III. METAS.

- Contribuir a la conservación de la riqueza biológica de México, específicamente de las especies clasificadas dentro de alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las de interés biológico, realizando de manera previa a la construcción del proyecto, el rescate y reubicación de las especies identificadas en los recorridos preliminares dentro del sitio del Proyecto, que pudieran verse afectados por su ejecución.
- b) Minimizar la afectación al ecosistema durante la etapa de preparación del sitio, dando cumplimiento a la condicionantes establecidas en las autorizaciones, así como a las medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos, relacionadas con del manejo de las especies de interés especial (NOM y bilógico).

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES.

Previo al inicio de la ejecución de las acciones de rescate de flora silvestre, es necesario delimitar las áreas que serán afectadas debido a la construcción del Proyecto. Para esto, se requiere de una brigada de topografía quienes mediante el uso de equipo GPS (*Global Positioning System*) levantarán puntos para topografía sobre todo el límite del predio, con la mayor precisión posible y en tiempo real,





Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

utilizando coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) Dichos puntos serán señalizados mediante estacas de madera pintadas en colores visibles. Esta delimitación cumplirá dos objetivos, el primero, evitar la afectación de áreas no autorizadas y la segunda, que el personal que realizará las labores de rescate tenga perfectamente delimitadas su campo de acción evitando así la extracción innecesaria de individuos.

Una vez delimitada en el área de trabajo, se procederá a la identificación de los ejemplares susceptibles de rescate; lo anterior, mediante recorridos de campo realizados por personal técnico especializado. La información recopilada se plasmará en una bitácora de campo, así como en un mapa de localización de los ejemplares identificados para ser rescatados y trasplantados. Todos los individuos susceptibles de ser rescatados se tomarán las coordenadas geográficas de cada uno de ellos.

La extracción de los individuos de realizará de manera manual con ayuda de herramientas manuales como palas y/o picos, de tal manera que se procure en la medida de lo posible, evitar algún daño al sistema radicular de la planta, situación que pudiera poner en riesgo su sobrevivencia. Las técnicas de extracción de las plantas distintas a las cactáceas son las que se describen a continuación:

- Método A.- Extracción con cepellón y reubicación inmediata.

Consiste en extraer las plantas con mayor cantidad de suelo adherido a su sistema radicular o de raíces, lo que puede realizarse manualmente o con la ayuda de herramientas. Este método es especialmente útil cuando se cuenta con tiempo suficiente antes de iniciar las actividades de construcción de los proyectos.

- Método B.- Extracción con cepellón, mantenimiento en vivero y replantación.

Se procede de manera similar al método anterior, con la diferencia de que las plantas son mantenidas en vivero durante el tiempo que dura la construcción de la obra, para ser reubicadas posteriormente.

- Método C.- Extracción sin cepellón, cicatrización y replantación.

Las plantas son extraídas sin suelo, perdiendo en el proceso una parte significativa de su sistema radicular. Posteriormente, los ejemplares son expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire, lo que favorece a la cicatrización y dificulta el desarrollo de microorganismos que pudieran causar la pudrición de la planta. Una vez cicatrizados, los ejemplares son reubicados. Esta metodología es útil en obras pequeñas, de corta duración y con gran densidad de especies catalogadas dentro de la NOM-059.





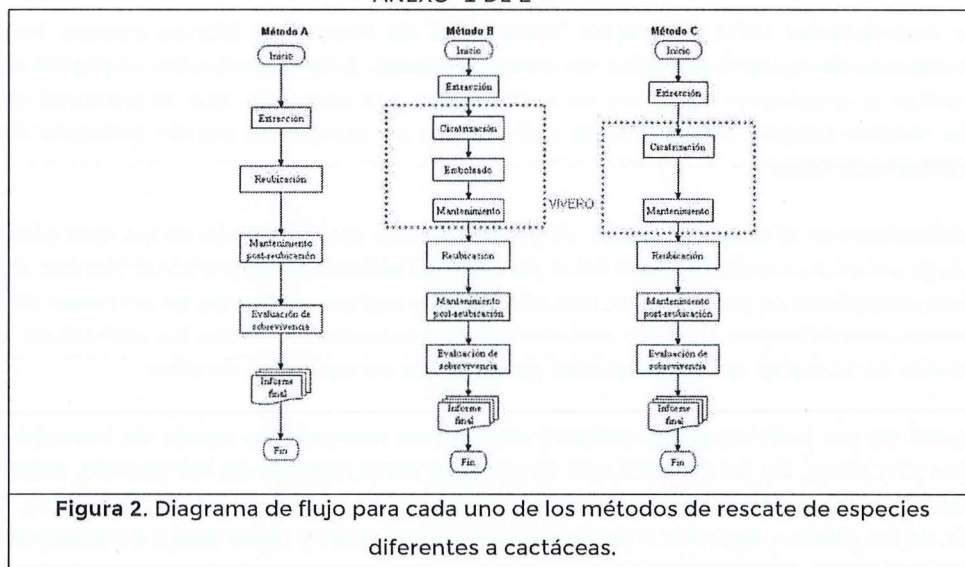
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2



Procedimientos de reforestación

Plantación.

Apertura de la cepa. La cepa es el hoyo donde se planta un árbol. El tamaño de la cepa debe ser mayor que el tamaño del cepellón, al menos el doble del diámetro y un 50% más de hondo. Se abre más el diámetro para remover el suelo y mejorar su estructura y se profundiza menos porque más del 80% del sistema radicular es horizontal, casi superficial. Las raíces crecen más rápido en un suelo flojo que en uno rocoso, tepetatoso o compactado. Antes de bajar el árbol a la cepa se debe inspeccionar las heridas, ramas quebradas, raíces rotas y se debe podar quitando los desgarres. No se recomienda el podar ramas vivas, fertilizar el árbol ni añadir mejoradores de suelo (a menos que éste sea muy malo) con la finalidad de abatir el shock del trasplante.

Colocación del arbusto. Se debe agregar tierra suelta dentro de la cepa hasta calcular que el cepellón quedará con el cuello radicular del árbol al nivel del piso. Esto evita sofocar las raíces si el árbol queda muy abajo o deshidratarlas si queda muy arriba. Calcule dejar el cuello radicular de 5 a 10 cm arriba, porque el suelo suelto bajará con el agua hasta quedar al nivel de piso. Si el árbol se mantuvo arpillado, éste debe bajarse completo y quitarse la arpilla ya colocado abajo, o hacerle rajaduras verticales a la misma cuidando de no cortar las raíces, para que éstas puedan salir del costal sin problema. Ya colocado





Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

el tallo, se agrega la tierra suelta a todo alrededor sin compactarla, si es posible aplicando riego simultáneamente para eliminar bolsas de aire.

Recomendaciones.

Fecha de plantación. Si el clima es muy frío se recomienda plantarse cuando el árbol tiene la menor actividad de crecimiento en el invierno. De otra forma, se recomienda plantar al inicio de la temporada de lluvias por que la humedad relativa es mayor y la nubosidad evita la deshidratación de las plantas durante el proceso. Puede plantarse durante todo el año de ser necesario, pero el riego será indispensable y deberán tomarse precauciones extras para disminuir el shock de trasplante; como plantar de noche o antes de las 10:00 horas o después de las 16:00 horas.

Espaciamientos. La distancia ideal entre los árboles urbanos es relativa, pero se debe pensar en su tamaño adulto en el futuro, ya que no existe una recomendación exclusiva por especie. Como referencia la distancia entre árboles mayores no debe ser menos que la altura máxima esperada y la distancia del árbol a una construcción debe ser de al menos la mitad de su altura máxima. Los árboles de sombra no deben plantarse a menos de 10m entre ellos y los arbustos a 5m. Las coníferas en alineación o cortinas se deben separar de 3 a 5m. El espaciamiento tiene un objetivo estético y otro biológico, para evitar la competencia por espacio, sombreado de ramas, filtrar o dejar pasar la luz al césped o estratos inferiores, traslape de raíces, y reducir la poda para abatir los costos de manejo. Es importante mantener los espaciamientos deseados en forma permanente, y si otros árboles se interponen inesperadamente se deben eliminar o reubicar para no romper el arreglo original del paisaje.

Cajeteo. El cajete es una barrera elevada de 20 cm de tierra, con un radio poco mayor que el del cepellón del árbol recién plantado. Se utiliza para contener el agua de riego y de uso temporal durante los primeros años de establecimiento del individuo, aunque en climas secos se recomienda que sea permanente.

Tutoreo. Aunque no es recomendable para árboles menores porque dañan el tronco, se puede colocar uno o dos tutores fuera del cepellón, atando el árbol con cinta, evitando el uso de alambre o hilo delgado, asegurándose de quitarlos antes de llegar al año.

Cubrepiso. Se recomienda llenar los cajetes con un cubrepiso orgánico "mulch" para abatir compactación y proteger a las raíces de la erosión y el clima extremo.

Fertiirrigación. El riego es indispensable durante y después de la plantación, pues el sistema radicular del individuo ha sido podado y reducido. La mejor manera de agregar nutrientes al espécimen en forma





Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

rápida y eficiente es a través del riego. El uso de fertilizantes solubles en agua en pequeñas dosis constantes durante la primavera y el verano es recomendado para la salud del árbol.

Los riegos deben ser lentos y por la tarde o noche para disminuir la evaporación del agua y facilitar la penetración hasta al menos los primeros 30cm de suelo.

Seguimiento posterior a la plantación.

El seguimiento será realizado por especialistas, durante un tiempo de 5 años, quienes en caso dado podrán dar nuevas alternativas para el manejo de las plantas.

Al fin de constatar la eficiencia de todas las actividades que se lleven a cabo mediante este programa, se realizara un registro fotográfico, que se anexara a los informes correspondientes.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

Con base en el Índice de Valor de Importancia de las especies arbustivas, estas serán seleccionadas para su rescate, las cuales podrán propiciar un ambiente apto para que las especies herbáceas nativas de la zona se desarrollen, por lo que no se incluyen dentro de las especies para la reforestación o su rescate.

Especies propuesta para rescate.				
N°	Nombre científico	Nombre común	No de individuos a rescatar	NOM-059
1	<i>Calliandra conferta</i>	Plumerillos	20	Sin estatus
2	<i>Chamaecrista greggii</i>		35	Sin estatus
3	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de Drago	30	Sin estatus
4	<i>Vachellia rigidula</i>	Chaparro Prieto	50	Sin estatus
TOTAL			135	

Rodríguez-Trejo (2006), menciona que las plantas que deben usarse para reforestar son las especies nativas más abundantes o de mayor cobertura ya que estas especies guardan relaciones ecológicas con otras especies, lo que facilita su establecimiento. También mencionan que, en caso de encontrarse, deben de considerarse las especies que tienen una importancia ecológica independiente de su abundancia. Por lo que para este caso se considerarán los índices de valor de importancia, así como los valores de abundancia en los muestreos, comparando la abundancia de especies del sitio bajo estudio, con los de la CHF y seleccionando aquellos que predominen en el sitio bajo estudio, con el objeto de no comprometer la diversidad presente en el sitio bajo estudio





MEDIO AMBIENTE

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, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

Con base en el Índice de Valor de Importancia de las especies arbustivas presentes en el sitio y en la CHF, estas serán seleccionadas para la reforestación las cuales podrán propiciar un ambiente apto para que las especies herbáceas nativas de la zona se desarrollen, por lo que no se incluyen dentro de las especies para la reforestación. En la Tabla, se presentan los individuos propuestos para la reforestación, así como su densidad dentro del área de compensación. Con los cuales se obtendrá una suma total de individuos de 375 plantas, cumpliendo con lo establecido en el "Manual de Prácticas de Reforestación, CONAFOR", el cual nos indica las densidades promedio recomendadas por tipo de ecosistema, así mismo se considera que parte del material producto del desmonte pueda ser utilizado como mejorador de suelo en el área de compensación, con el cual no solo sirve como compost, si no, también ira acompañado de frutos, semillas etc., los cuales beneficiaran para la propagación de las especies presentes en el sitio bajo estudio.

Tabla 1. Densidad de especies propuesta para reforestación.				
Nº	Nombre científico	Nombre común	No de individuos a reforestar en 0.15 ha	NOM-059
1	<i>Aloysia macrostachya</i>	Vara Dulce	21	Sin estatus
2	<i>Calliandra conferta</i>	Plumerillos	45	Sin estatus
3	<i>Chamaecrista greggii</i>		109	Sin estatus
4	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	38	Sin estatus
5	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de Drago	41	Sin estatus
6	<i>Vachellia rigidula</i>	Chaparro Prieto	87	Sin estatus
7	<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	34	Sin estatus
TOTAL			375	

Acopio de los individuos rescatados.

Se tiene contemplado habilitar un centro de acopio temporal (CAT) para los individuos rescatados. Donde se instalará una estructura de material resistente, a la cual se le denominará Centro de Acopio Temporal (CAT) de los individuos de flora silvestre rescatados.

A continuación, se presentan las coordenadas del área en donde estará ubicado el CAT.

Coordenadas UTM del sitio de acopio de los ejemplares rescatados.		
Vértice	X	Y
1	387043.195	2861678.372



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO



Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

Coordenadas UTM del sitio de acopio de los ejemplares rescatados.		
2	387025.529	2861644.174
3	386993.149	2861665.047
4	387010.503	2861698.391

Dicha infraestructura tendrá como objetivo principal el acopio de todos los individuos rescatados de las diferentes áreas del Proyecto, así como llevar a cabo el proceso de curación de los ejemplares. Lo anterior, debido a que en el sitio en donde se ejecutará el Proyecto, la cobertura vegetal escasa, existiendo la necesidad de adaptar un sitio con las características apropiadas para cumplir con los objetivos establecidos.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN.

En la Figura 1. se observa la localización del área de compensación y en la Tabla se presentan las coordenadas métricas UTM WGS 84, zona 14, de los vértices del área de compensación.

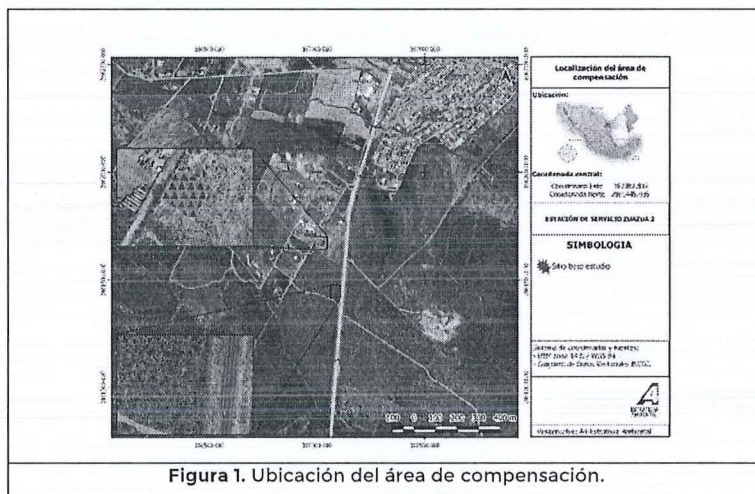


Figura 1. Ubicación del área de compensación.

Coordenadas de los vértices del área de compensación en coordenadas métricas UTM WGS 84, zona 14.		
Vértice	X	Y
1	387043.195	2861678.372
2	387025.529	2861644.174





Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

Coordenadas de los vértices del área de compensación en coordenadas métricas UTM WGS 84, zona 14.		
Vértice	X	Y
3	386993.149	2861665.047
4	387010.503	2861698.391

VII. ACCIONES POR REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

Supervisión y/o mantenimiento de los ejemplares de flora rescatados. Una vez trasplantados los ejemplares de flora en el sitio de reubicación se realizarán una serie de prácticas de mantenimiento que garantice un adecuado desarrollo de las plantas.

Dentro del cuidado básico de las plantas se realizarán las siguientes actividades:

Riego de las plantas (en casos de sequía extrema). En caso de que se presenten siete a ocho meses con un déficit hídrico a partir de terminada la reubicación, será necesario realizar actividades de riego, hasta que las plantas se encuentren bien establecidas, lo cual significa aplicar uno o dos riegos de cuatro a cinco litros de agua por planta (Prado 1991, citado por Valdebenito y Delard 2000).

Control de plagas y enfermedades. Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de los árboles, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte del arbolado. Por este motivo, es importante implementar acciones de prevención, y en su caso de control, para reducir sus efectos. En este sentido, la detección de plagas y enfermedades se realizará mediante monitoreos continuos, lo cual implicará la realización de recorridos en el sitio donde será establecida la reubicación.

Deshierbe. Hay que mantener a las plantas libres de vegetación (malezas principalmente), ya que compiten por los nutrientes, agua y luz, reduciendo su crecimiento llegando a dominarlas, e incluso a suprimirlas, sobre todo a las plantas jóvenes. El número de deshierbes a realizar en el año depende de qué tan abundante sea el crecimiento de las malezas.

Fertilización. Las plantas como todo ser vivo, requieren minerales para lograr su adecuado desarrollo. Los minerales se necesitan en diferentes dosis; así encontramos los micronutrientes que son aquellos elementos químicos que se necesitan en pequeñas dosis y los macronutrientes que corresponden a minerales que consume la planta en grandes cantidades.

Para llevar a cabo una fertilización se deben tomar estas recomendaciones:





Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

- La fertilización se debe hacer al principio de la estación lluviosa, y se repite a la mitad de la temporada.
- El fertilizante debe aplicarse alrededor de la planta y nunca directamente sobre ella, ya que podría sufrir quemaduras químicas e incluso secarse.
- Siempre se debe aplicar el fertilizante en presencia de humedad, o bien aplicando un riego anterior y posterior.

Riego. Se deben tomar en cuenta ciertas consideraciones:

- Regar por lo menos una vez a la semana en lugares muy secos y, en estación calurosa, hasta tres veces por semana (esto aplica en general a todas las plantas de ornato, sin embargo, en las cactáceas, el riego deberá ser quincenal).
- Aplicar un riego abundante hasta que el suelo se sature y aparezcan los encharcamientos, excepto las cactáceas.
- Regar preferentemente en las primeras horas de la mañana (6 a 10 a.m.) para evitar una evaporación del agua y ésta pueda ser filtrada por el suelo adecuadamente y evitar la aparición de hongos.
- Cajeteo. Levantar bordo circular en torno a los árboles y arbustos para ser más eficiente el riego.
- Aflojar el suelo. Es importante remover el suelo alrededor de la planta para favorecer la infiltración de humedad, mejorar la aireación y facilitar el desarrollo de la raíz. Realizar esta actividad por lo menos dos veces por año (al principio de la estación lluviosa y al final junto con el deshierbe), al menos durante los 5 primeros años de su desarrollo en el caso de árboles; si se trata de plantas herbáceas, esta labor deberá ser constante.

Poda. Se recomienda, en el caso de plantaciones urbanas, siempre podar ya que las plantas están en condiciones diferentes a su hábitat natural y tienden a crecer de formas inadecuadas. Esta práctica tiene efectos benéficos en el crecimiento de las plantas. La mejor época para realizar la poda es en invierno, cuando la planta se encuentra en la etapa de descanso vegetativo. En la mayoría de las regiones ecológicas de México, febrero es ideal.

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES).

Para evaluar el éxito de la aplicación del presente Programa, se señalan los siguientes indicadores:

•Sobrevivencia de las especies.

Se mantendrá una sobrevivencia no menor al 80% de los individuos, en la misma proporción de la mezcla de especies definida en este programa. Para lo anterior, se realizará una evaluación periódica de los índices de sobrevivencia (cada seis meses durante un año), integrando la información en una bitácora





MEDIO AMBIENTE

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, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

de reporte para mantener informada a la Autoridad sobre el éxito obtenido, mediante la presentación de los correspondientes informes de seguimiento de los términos y condicionantes de la autorización obtenida en materia forestal.

•Estado físico de las plantas.

Durante la evaluación de los índices de sobrevivencia de las especies, se efectuará también una valoración del estado físico o fitosanitario de los ejemplares reubicados, con la finalidad de identificar la presencia de plagas. En caso de confirmar lo anterior, se realizará un diagnóstico preciso del tipo o tipos de plagas presentes para definir las prácticas de control más adecuadas al tipo de especies utilizadas. Dicha valoración se realizará cada seis meses, integrando la información en la misma bitácora que se utilizará para mantener informada a la Autoridad sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.

•Uso del área por la fauna silvestre.

Además de vigilar el adecuado establecimiento de las especies en el sitio, se efectuarán monitoreos de las especies de fauna silvestre que utilicen el lugar como zona de refugio o alimentación (detección de signos que denoten la migración y presencia de especies en el área, o por ejemplo, la observación de madrigueras que impliquen que la vegetación comienza a resultar atrayente para los animales silvestres). El periodo considerado para la evaluación de este indicador es el mismo de un año definido para la evaluación del índice de sobrevivencia y determinación del estado físico de las especies, contemplándose documentar dicha información en la misma bitácora que será utilizada para integrar la información semestral sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.

Para cumplir con lo anterior, se contará con un especialista en campo, quien será el responsable de coordinar las acciones de cuidado posteriores a la reubicación, mismo que entre otros aspectos definirá, por ejemplo, las mejores técnicas de control de plagas y enfermedades, etc.

Se realizarán monitoreos trimestrales durante el primer año posterior a la reubicación, y la información generada será vaciada en un formato de campo en el que se registrará el estado fitosanitario de los ejemplares.

Los resultados de los monitoreos realizados permitirán cuantificar y registrar el número de individuos vivos o muertos, de esta manera se podrá calcular el porcentaje de sobrevivencia. Para la estimación de dicho porcentaje se aplicará la fórmula propuesta por la Universidad Autónoma de Chapingo (2010).



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA

EL REPRESENTANTE DEL PUEBLO



Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

$$\% \text{ de sobrevivencia} = \left(\frac{\text{número de individuos vivos}}{\text{número de individuos vivos} + \text{número de individuos muertos}} \right) \times 100$$

Conforme a lo expuesto con anterioridad, se considerará que el Programa fue exitoso si el porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares rescatados y reubicados es superior al 80% (CEC-UACH, Centro de Educación Continua de la Universidad Autónoma de Chapingo, 2010). En caso contrario deberán aplicarse las medidas de urgente aplicación, mismas que se describen en la siguiente sección.

•Medidas de urgente aplicación.

Cuando se identifiquen síntomas de desnutrición en los ejemplares reubicados, se seleccionará el fertilizante a emplearse. Estos podrán ser a base de abonos naturales (estiércol, gallinaza, composta) u orgánicos tales como hojarasca o residuos de cosechas, dado que el suelo los asimila fácilmente sin que ello implique afectaciones al ambiente,

En caso de que los ejemplares muestren marchitamiento y/o pérdida de turgencia, se deberá incrementar la periodicidad del riego, ya que estos representan un síntoma ocasionado por la falta de agua. El personal encargado de realizar el riego deberá procurar no excederse en el suministro de agua, ya que podría ocasionar la pudrición de las raíces del ejemplar y finalmente su muerte.

Cuando se detecte la putrefacción en alguno de los ejemplares durante época de lluvias, se deberán construir canales de desagüe.

Al identificar la presencia de alguna plaga o enfermedad, se procederá a podar el área afectada y se eliminará el foco de infección, o en su caso aplicar la sustancia de control más adecuada. En aquellos casos en los que se detecte la presencia de especies invasoras, éstas deberán ser eliminadas por medio de métodos biológicos o mecánicos (Wittenberg & Cock, 2001).

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

El siguiente cuadro muestra el programa tentativo para el desarrollo del programa, esperando que cualquier evento climático no dificulte la ejecución de los trabajos técnicos en campo. Se observa que la mayoría de las fases serán realizadas diariamente, ya que como se especificó en la metodología arriba descrita, se recomienda que en ese lapso sea efectuado el procedimiento completo para asegurar el éxito del trasplante.





Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8705/2023

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2023

ANEXO 1 DE 2

Cronograma de actividades de Rescate y reubicación de Flora.											
Actividades	Meses							Años			
	-1	1	2	3	4	5	...	2	3	4	5
Obtención de licencias, permisos y/o autorizaciones para el desarrollo del proyecto.											
Inicio de Rescate y Reubicación de Especies de Flora y/o Fauna de interés y/o en estatus de protección.											
Recorridos y localización e identificación (marcaje) de ejemplares de Flora a rescatar											
Rescate de ejemplares de especies de flora aptos para su movimiento sin necesidad de maquinaria.											
Trasplante de ejemplares de flora rescatados											
Visitas de mantenimiento de los ejemplares de flora rescatados											

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

Se realizará una evaluación periódica de los índices de sobrevivencia (cada seis meses durante un año), integrando la información en una bitácora de reporte para mantener informada a la Autoridad sobre el éxito obtenido, mediante la presentación de los correspondientes informes de seguimiento de los términos y condicionantes de la autorización obtenida en materia forestal. Es importante mencionar que, con la ejecución del presente proyecto, en el caso de encontrarse alguna especie en estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas serán consideradas para su rescate y se reportará dentro de los informes semestrales, a la autoridad pertinente.

F3PF /LFVA/CAHE



