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/2218/2018**
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO *"TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y SUMINISTRO (TAS) ALTAMIRA"*, CON UNA SUPERFICIE DE 6.3904 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ALTAMIRA EN EL ESTADO DE TAMAULIPAS.

I. INTRODUCCIÓN

México ha sido reconocido como uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo *(Gómez-Pompa et al., 1994)*. *Según Rzedowski (1991)*, en México existen 9,300 especies de flora fanerogámica endémicas al país, mientras que usando el concepto amplio de Megaméxico se calcula en 12,900 especies, lo que implica cerca del 52% y el 72% del total de la flora mexicana. Los endemismos, en particular a nivel de especie, son frecuentes sobre todo en regiones templadas y húmedas y zonas áridas y semiáridas. En este sentido, con la ejecución de las actividades propuestas por el desarrollo del proyecto se pretende efectuar el proceso de cambio de uso del suelo en superficies de *Selva Baja Caducifolia* donde se presume que la distribución de especies de interés especial es menor que en aquellos lugares donde la comunidad se encuentra en un estatus ecológico mayormente conservado.

Una de estas medidas preventivas es la ejecución del programa de rescate, reubicación y reforestación de flora, en especial las especies listadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las de lento crecimiento y difícil regeneración, por lo cual, es necesario el rescate de las plantas del área de desmonte y despalme de los sitios con condiciones ecológicas similares. Es por esta razón que es necesario desarrollar respectivo programa, en el cual se contemplarán todas las especies que sean susceptibles de sufrir mayor impacto; de igual forma dentro de dicho programa se consideran aquellos sitios en los que se reubicarán las especies rescatadas, con el objeto de asegurar un mayor porcentaje el éxito de su supervivencia.

II. OBJETIVOS

a. General

- ✓ Identificar, rescatar y reproducir las especies de flora silvestre presente en el área del proyecto que tengan importancia biológica para el sitio con énfasis en aquellas que se encuentren presentes dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; con el propósito de contribuir a la preservación y conservación de esas especies.

b. Específicos

- ✓ Seleccionar las especies con mayor susceptibilidad de rescate de acuerdo a su estatus de distribución restringida en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo.
- ✓ Establecer las acciones que se deberán llevar a cabo para el rescate y trasplante de flora, que incluya aquellas especies que por sus atributos fenológicos sean susceptibles de ser rescatadas y trasplantadas, independientemente de estar listadas o no en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como serían aquellas especies de difícil regeneración y/o lento crecimiento.
- ✓ Incrementar la densidad poblacional de las especies que se localizan en la zona del proyecto, mediante la aplicación de medidas paralelas, tales como reforestación, reubicación, propagación, entre otras.
- ✓ Obtener la mejor tasa de sobrevivencia mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa.
- ✓ Realizar actividades de manejo y mantenimiento que incluyan; riego, fertilización, reposición y control de plagas y enfermedades con la finalidad asegurar la sobrevivencia mínima del 80% de los individuos rescatados.

III. METAS

- ✓ Reforestación de 2,418 individuos correspondientes a 13 especies de Selva Baja Caducifolia.
- ✓ Rescate y reubicación de 1,394 individuos correspondientes a 5 especies de Selva Baja Caducifolia.

- ✓ La sobrevivencia de los ejemplares al año de haber sido reforestadas, rescatados y reubicados, deberá de ser, como mínimo, del 80%.

Densidad de flora susceptible a rescatar:

Abundancia de especies a rescatar

Nombre científico	Porcentaje (%)	Núm. de Plantas / Hectárea	Núm. de Plantas / 6.3904 ha	80% de supervivencia
Zamia loddigesii	35.42	77	494	395
Calyptranthes schiedeana	4.17	9	58	46
Maclura tinctoria	10.42	23	145	116
Cordia dentata	29.17	64	407	325
Xylosma flexuosum	20.84	45	290	232
Total	100.0	218	1,394	1,115

Densidad de flora susceptible de reforestación:

Abundancia de especies a reforestar

Nombre científico	*Porcentaje (%)*	*Número de individuos /ha*	*Número de individuos / 3.8692 ha*	*80% de supervivencia*
Achatocarpus nigricans	9	58	224	179
Acrocomia aculeata	1	4	16	13
Bursera simaruba	4	25	96	77
Coccoloba barbadensis	3	17	64	51
Diphysa robinioides	2	12	48	38
Havardia pallens	58	360	1393	1115
Inga jinicuil	1	8	32	26
Lantana camara	1	4	16	13
Leucaena leucocephala	1	4	16	13
Pisonia aculeata	6	37	144	115
Pithecellobium dulce	11	66	256	205
Plumeria rubra	1	8	32	26
Trichilia havanensis	3	21	80	64
SUMA	100	625	2418	1935

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Trasplante:

- Para la extracción se usará un zapapico o una barreta, con la cual se aflojará el terreno donde se ubica cada planta.
- La excavación se hará a una distancia aproximada de más menos 20 cm, con respecto al contorno de la planta, entonces se podrá jalar la planta suavemente con la mano para no romper las raíces.
- Se deberá sacar a la planta con parte del sustrato (cepellón), usando una pala recta, con la que se aflojará el terreno y posteriormente introducirá, tratando de extraer la mayor parte de suelo junto con las raíces de la planta. En este proceso se deberá tener cuidado de no maltratar las raíces de la planta.
- Se deberá realizar la extracción de las raíces completa con el objeto de garantizar la supervivencia de los individuos.
- Para las plantas que habitan sobre las rocas se debe abrir la grieta o romper la roca con martillo para extraer la planta sin dañar sus raíces.

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 de la empresa constructora coloque las estacas o mojoneras que delimiten el área que será sujeta a cambio de uso de suelo.

Época de trasplante:

El trasplante debe coincidir preferentemente con el momento en que la humedad del sitio es ideal 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. Cuando el trasplante deba realizarse en una época diferente a la mencionada se realizaran riegos y mantenimientos a fin de mantener húmedo el sustrato donde se trasplantarán las especies rescatadas.

Integración de la brigada de rescate

El programa lo ejecutará una brigada encabezada por especialistas; los cuales contarán con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para que el manejo de la planta sea lo menos estresante posible.

El especialista forestal tiene como responsabilidades:

a) Asegurarse que el personal de la brigada cuente con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para realizar el trabajo.
b) Identificar las especies susceptibles de ser rescatadas.
c) Definir la técnica de rescate, en correspondencia con la especie y las dimensiones del ejemplar.
d) Coordinación del trabajo de rescate.
e) Cuidar que los ejemplares rescatados sean correctamente manejados, desde su extracción hasta su reubicación.
f) Revisar que las áreas de reubicación tengan características similares al sitio de donde se extrajeron los ejemplares.
g) Supervisar que el trasplante se realice de forma correcta.
h) Determinar la aplicación de medidas de apoyo que, en su caso, requieran los ejemplares trasplantados, a efecto de garantizar la sobrevivencia comprometida.
i) Coordinar las labores de mantenimiento de las parcelas, durante el tiempo que permanezcan bajo su responsabilidad.
j) Realizar las evaluaciones de sobrevivencia, a efecto de corroborar que se cumple la meta establecida.
k) Elaborar los reportes relacionados con la ejecución del programa, que periódicamente se deban entregar a la autoridad.

Extracción con cepellón (la tierra adherida a las raíces de la planta): Consiste en extraer la planta con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema de raíces, lo que puede realizarse manualmente o con la ayuda de herramientas. Una vez extraída es transportada de inmediato al área designada para la flora rescatada, áreas que no serán afectadas por la construcción del proyecto, es decir dentro de la CHF, donde será plantada nuevamente, tratando de que la planta no sufra ningún daño posible. Este método es especialmente útil cuando se cuenta con tiempo suficiente antes de dar inicio las labores constructivas de los proyectos.

Para el caso de individuos aislados se recomienda una penetración en el suelo a una profundidad mayor a 20 cm con el fin de liberar el sistema radicular, teniendo en cuenta el cuidado para no dañar la parte aérea de las plantas, es decir las hojas, además de que se mantienen los hongos micorrícicos vesiculo-arbusculares que contribuyen a la mejor asimilación de los nutrientes del suelo.

Transporte: Después de la extracción se realiza el transporte de las plantas al lugar preparado para su recuperación (vivero). Las plantas pequeñas se pueden transportar en cajas de cartón, plástico o madera, de preferencia separadas con papel periódico, hule espuma o ramas de la zona.

Reubicación: Las plantas extraídas se reubican bajo condiciones similares a las del lugar en que habitaba. Una vez plantada, es conveniente compactar bien el suelo alrededor de la misma. 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.

Construcción de cajetes para la retención de la humedad: Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares, las cepas se construirán de tal manera que favorezcan la captación del agua.

Riego: Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicará el 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.

Período diario de trabajo: Las actividades de replante se ejecutarán durante las horas de menor insolación. 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.

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.

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.

Control de trasplante 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.

Metodología para la reforestación

Para la reforestación planteada, la plantación se realizará en un tiempo razonable de antelación antes que se establezcan las lluvias, incluyendo la composición de especies por emplearse, a fin de que cuando se lleve a cabo la introducción de las plántulas éstas encuentren condiciones ambientales favorables a su establecimiento y desarrollo.

Plantación con cepellón, se deberá abrir una cepa individual, de aproximadamente 20 a 30 cm de profundidad, o de capacidad suficiente de acuerdo con las dimensiones y características del ejemplar a trasplantar. Adicionalmente se tomará en cuenta la pendiente del terreno para favorecer la captación del agua de lluvia y la exposición al Sol. Se introducirán las raíces completamente y se cubrirán con tierra del mismo lugar.

Los sitios o áreas de reforestación deberán contar con los espacios suficientes para albergar a nuevos individuos, y para su mejor manejo se hará un diseño de distribución de especies, que debe tomar en cuenta: espacio entre plantas presentes, características y aspectos de paisaje. Para su plantación deberá ser a una profundidad no mayor a 1/3 de su tamaño en tierra previamente removida, después se compactará el suelo a su alrededor para evitar bolsas de aire que afectarían su enraizamiento.

Finalmente, y debido al estado del tallo principal de la raíz, puede afectar su estabilidad y por ende el geotropismo natural que dirige su crecimiento, por lo que una de las actividades fundamentales es la compactación que puede realizarse comúnmente con la mano o el pie.

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 cual será antes de que inicie la temporada de lluvias (junio y julio).

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.

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 reforestación, hasta que ésta se encuentre bien establecida y muestre un crecimiento dentro de lo esperado.

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

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Para la reproducción de los 2,418 individuos que se encuentran distribuidas en 13 especies, será en viveros forestales la cuales deberán de contar con infraestructura adecuada que brinde los estándares de calidad de la planta requerida.

Los individuos rescatados en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo serán llevados de manera inicial a un sitio de acopio, para ser reubicadas posteriormente en las áreas previamente designadas.

Coordenadas (Datum WGS84- Zona 14) de sitios de acopio de especies rescatadas.

Vértice	X	Y
1	613,452.36	2,488,370.91
2	613,552.36	2,488,370.91
3	613,552.36	2,488,320.91
4	613,452.36	2,488,320.91
5	613,452.36	2,488,370.91

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN.

La superficie donde se plantea reubicar los individuos rescatados y a reforestar corresponderían a un área externa e interna del área del proyecto, mismas que corresponden a las siguientes.

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/2218/2018**
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Coordenadas del área de reubicación y reforestación donde serán establecidos los individuos, proyectada en el sistema Universal Transversal de Mercator (Datum WGS84 – Zona 14).

Polígono: Área verde 01 (0.0588 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613821.29	2488115.11
2	613843.8	2488115.32
3	613845.51	2488115.31
4	613865.72	2488116.56
5	613900.48	2488116.87
6	613900.06	2488111.41
7	613900.01	2488110.63
8	613899.91	2488109.41
9	613815.95	2488108.59
10	613815.93	2488109.7
11	613815.92	2488110.3
12	613815.51	2488114.28
13	613821.29	2488115.11

Polígono: Área verde 02 (0.6196 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613264.67	2488264.14
2	613348.17	2488110.83
3	613332.42	2488110.06
4	613304.96	2488111.37
5	613283.87	2488110.81
6	613273.06	2488114.31
7	613268.74	2488115.25

Polígono: Área verde 06 (0.1871 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613176.2	2488430.45
2	613177.22	2488427.09
3	613178.18	2488423.92
4	613175.91	2488422.89
5	613162.77	2488422.89
6	613160.56	2488423.85
7	613098.92	2488490.44
8	613101.13	2488495.48
9	613122.83	2488495.47
10	613128.38	2488492.73
11	613176.2	2488430.45

Polígono: Área verde 07 (0.0760 ha)		
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)		
ID	X	Y
1	613107.44	2488576.98
2	613121.82	2488576.97
3	613123	2488577.01
4	613126.52	2488576.07
5	613130.35	2488573.48
6	613132.93	2488569.65
7	613133.87	2488566.13
8	613133.84	2488564.94
9	613133.79	2488533.42

8	613267.94	2488115.42
9	613266.74	2488115.7
10	613264.67	2488264.14

Polígono: Área verde 03-A (1.0709 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613051.28	2488608.98
2	613051.19	2488357.32
3	613066.2	2488342.3
4	613151.09	2488342.27
5	613166.11	2488357.26
6	613166.13	2488402.97
7	613173.14	2488409.97
8	613185.24	2488409.97
9	613188.35	2488404.26
10	613192.9	2488395.92
11	613204.82	2488374.02
12	613171.87	2488374.05
13	613171.9	2488353.05
14	613171.92	2488351.87
15	613172.17	2488351.07
16	613172.17	2488345.25
17	613172.17	2488345.05
18	613172.32	2488344.48
19	613172.75	2488343.85
20	613173.38	2488343.42
21	613173.96	2488343.27
22	613174.15	2488343.27
23	613221.58	2488343.25
10	613133.79	2488533.15
11	613133.41	2488532.27
12	613132.61	2488531.61
13	613132.4	2488531.55
14	613132.19	2488531.48
15	613131.16	2488531.57
16	613130.31	2488532.15
17	613130.15	2488532.31
18	613120.27	2488546.75
19	613118.81	2488548.92
20	613112.18	2488560.12
21	613106.56	2488571.87
22	613105.61	2488574.3
23	613105.56	2488574.46
24	613105.49	2488575.25
25	613105.73	2488576.01
26	613105.82	2488576.15
27	613105.91	2488576.28
28	613106.53	2488576.79
29	613107.23	2488577.02
30	613107.44	2488576.98

Polígono: Área verde 08 (0.0015 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613063.97	2488607.9
2	613063.97	2488606.05
3	613068.48	2488606.05
4	613068.46	2488606.47
5	613069.15	2488606.23

24	613228.21	2488331.09
25	613230.43	2488327.01
26	613232.72	2488322.8
27	613239.11	2488311.06
28	613233.94	2488311.06
29	613233.81	2488311.06
30	613039.02	2488311.07
31	613039.05	2488608.98
32	613051.28	2488608.98

Polígono: Área verde 03-B (0.0050 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613216.76	2488352.1
2	613216.24	2488352.06
3	613173.62	2488352.07
4	613173.62	2488353.05
5	613213.11	2488353.01
6	613213.1	2488358.82
7	613216.76	2488352.1

Polígono: Área verde 04 (0.3520 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613864.76	2488407.53
2	613864.98	2488405.92
3	613865.25	2488403.92
4	613866.34	2488395.92
5	613866.61	2488393.92
6	613866.89	2488391.92

6	613069.15	2488605.38
7	613069.15	2488604.14
8	613069.12	2488603.83
9	613063.32	2488603.83
10	613063.29	2488604.14
11	613063.3	2488605.38
12	613063.3	2488608.11
13	613063.97	2488607.9

Polígono: Área verde 09 (0.0012 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613051.28	2488608.98
2	613039.05	2488608.98
3	613039.05	2488610.44
4	613040.3	2488610.45
5	613040.3	2488609.99
6	613050.28	2488609.98
7	613051.28	2488608.98

Polígono: Área verde 10 (0.0040 ha)
Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613040.31	2488625.09
2	613039.59	2488625.23
3	613039.05	2488625.14
4	613039.05	2488636.4
5	613051.49	2488636.43
6	613051.49	2488635.06
7	613050.49	2488634.06

7	613867.7	2488385.92
8	613867.97	2488383.92
9	613868.25	2488381.92
10	613869.34	2488373.88
11	613869.61	2488371.92
12	613887.38	2488241.25
13	613888.47	2488233.25
14	613897.74	2488165.18
15	613898.02	2488163.09
16	613898.44	2488160
17	613897.58	2488159.89
18	613897.19	2488162.88
19	613896.92	2488164.86
20	613896.81	2488165.68
21	613890.63	2488191.42
22	613878.46	2488218.19
23	613878.13	2488233.25
24	613877.96	2488241.25
25	613877.7	2488253.64
26	613868.5	2488282.58
27	613861.85	2488304.55
28	613856.67	2488329.22
29	613849.04	2488348.51
30	613848.41	2488366.23
31	613847.32	2488371.86
32	613846.93	2488373.89
33	613845.38	2488381.92
34	613844.99	2488383.92
35	613844.6	2488385.92
36	613843.74	2488390.37
8	613040.31	2488634.07
9	613040.31	2488625.09

Polígono: Área verde 11 (0.0005 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613122.53	2488605.83
2	613116.84	2488605.83
3	613117.22	2488605.97
4	613121.95	2488607.71
5	613122.53	2488605.83

Polígono: Área verde 12 (0.0890 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613834.38	2488630.81
2	613710.5	2488630.85
3	613710.09	2488634.29
4	613709.68	2488637.66
5	613709.69	2488638.02
6	613770.36	2488638.02
7	613833.4	2488638.02
8	613833.68	2488636.03
9	613833.92	2488634.24
10	613834.38	2488630.81

Polígono: Área verde 13 (0.0565 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613094.53	2488609.88

37	613842.84	2488391.92
38	613841.69	2488393.92
39	613840.53	2488395.92
40	613838.18	2488399.99
41	613838.47	2488403.92
42	613838.61	2488405.92
43	613838.75	2488407.74
44	613863.11	2488407.73
45	613864.76	2488407.53

Polígono: Área verde 05 (0.0860 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613060.71	2488364.1
2	613060.72	2488403.81
3	613060.73	2488411.82
4	613078.74	2488411.81
5	613078.74	2488404
6	613078.73	2488364.1
7	613060.71	2488364.1

2	613093.56	2488624.42
3	613093.56	2488626
4	613093.56	2488636.43
5	613093.59	2488638.02
6	613096.42	2488638.02
7	613112.68	2488638.02
8	613117.72	2488621.55
9	613118.79	2488618.06
10	613118.93	2488617.58
11	613118.79	2488617.53
12	613118.39	2488617.41
13	613104.75	2488611.8
14	613099.63	2488610.84
15	613094.53	2488609.88

Polígono: Rescate y Reforestación (6.1 ha)

Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 14)

ID	X	Y
1	613454.09	2488315.70
2	613840.32	2488319.70
3	613879.00	2488163.40
4	613482.95	2488159.90

VII.- ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVIENCIA

Las actividades de mantenimiento contemplan la irrigación en caso de sequias prolongadas y presencia de signos de estrés en los ejemplares reubicados y reforestados; la reposición de individuos cuando el porcentaje de sobrevivencia disminuya y el seguimiento del estado fitosanitario, con la finalidad de evitar la proliferación de enfermedades en las poblaciones locales. En caso necesario se aplicará fertilizante.

Los mantenimientos estarán en función de la época del año que se realice el rescate. Durante las actividades de mantenimiento se podrán recabar los datos que permitan evaluar el porcentaje de sobrevivencia, el cual deberá ser igual o mayor al 80%.

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se realizar monitoreo 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.

Aspectos que deben cuidarse una vez que se realiza la plantación.

1. Deshierbe.

Durante la fase de establecimiento, las plántulas son más susceptibles a la competencia por luz, agua y nutrientes con la vegetación preexistente que pueda crecer, por lo tanto resultará necesario realizar actividades de deshierbe durante los primeros dos años de la plantación con una frecuencia de seis meses. Esta actividad consistirá en quitar las malezas que salen alrededor de la planta.

2. Control de plagas.

Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de las plantas, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte de la planta. 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 monitoreo continuos, lo cual implicará la realización de recorridos en el sitio donde será establecida la reforestación y rescate de los individuos.

3. Aplicación de insumos.

En caso que las plantas presenten deficiencia de nutrimentos se utilizara en principio fertilizantes orgánicos, tales como estiércol, gallinaza, composta o residuos orgánicos, en su defecto se pueden emplear fertilizantes sintéticos, para que los fertilizantes no se pierdan estos deben de ser disueltos en una solución húmeda del suelo y estar cerca de la planta, se mantendrá la superficie cubierta con residuos, para que esta área genere humedad y se estimule el crecimiento de las raíces superficiales a fin de absorber y movilizar los nutrientes (*Amado, 1998*).

4. Riegos auxiliares.

En caso de que se presenten siete a ocho meses con un déficit hídrico a partir de terminada la plantación, será necesario realizar actividades de riego durante los primeros seis meses, 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*).

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, de esta actividad se realizará considerando un 20% de mortandad.

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.

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

Las acciones del presente Programa de Reforestación, Rescate y Reubicación de la vegetación forestal que será afectada por el proyecto 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 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 GENERAL DE ACTIVIDADES.

En 12 meses se llevará a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ahora bien, es durante estos 12 meses durante los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de las parcelas se prologaran hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos.

Cronograma de actividades

Actividad	Meses												Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5
Prospección	x																	
Recuperación de especies		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Reubicación de plantas rescatadas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Mantenimiento de las esp. Rescatadas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Supervisión y monitoreo				x			x			x			x	x	x	x	x	x
Reforestación													x	x				
Mantenimiento de la reforestación														x	x	x	x	x

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, así como los porcentajes de supervivencia del material rescatado y/o reproducido hasta completar los 5 años de seguimiento.

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, coordenadas para respaldar la información y de más información que se considere pertinente.

DRB/RCC/EMVC/LGE/CRG

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/2218/2018**
Bitácora 09/DSA0041/08/18

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "*TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y SUMINISTRO (TAS) ALTAMIRA*", CON UNA SUPERFICIE DE 6.3904 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ALTAMIRA EN EL ESTADO DE TAMAULIPAS.

I. INTRODUCCIÓN

La construcción y operación que involucra el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, y como cualquier otro proyecto incide directamente y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en el sitio. De esta manera se afecta a la vegetación y como consecuencia directa a las especies de fauna silvestre tales como anfibios, reptiles, aves y pequeños mamíferos que requieren de dicho recurso para su alimentación, refugio y desarrollo en general, dejando desprotegidas a las especies de fauna por lo que es necesario tomar las medidas que permitan su rescate y reubicación a un sitio donde puedan continuar con sus procesos naturales.

Los programas de rescate de fauna silvestre son una prioridad que muestra el interés particular en la conservación de los recursos naturales del sitio donde se implementa un proyecto, fomentando la protección de la biodiversidad existente. Asimismo, los planes de rescate son una buena alternativa para el manejo de fauna en situaciones de pérdida irrecuperable del hábitat, y deben ser utilizados para las especies de vertebrados que sean vulnerables a los impactos ambientales que el proyecto genere (*Gordillo et al., 2013*).

Para lograr lo anterior, será necesario la aplicación de las leyes, reglamentos y normas en materia de protección y rescate de este recurso natural; ordenamientos legales que, además, buscan la conservación de las poblaciones de animales silvestres aún existentes en su medio, mediante un desarrollo sustentable con el ambiente. Por lo que es preciso el desarrollo de un "Programa", el cual deberá contemplar todas aquellas especies susceptibles de sufrir el mayor impacto, como pueden ser especies de fauna de lento desplazamiento, fauna migratoria o aquellas especies clave en el ecosistema, además de las contempladas dentro de la NOM-059-SEMARNAT- 2010.

II. OBJETIVOS

a. General

Establecer una serie de medidas necesarias para mitigar los impactos sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área del polígono del proyecto sujeto a cambio de uso del suelo de terrenos forestales, y en su caso del área de influencia del proyecto.

b. Específicos

Rescatar y reubicar a los individuos de fauna silvestre, que se encuentren dentro de las áreas sujetas al desmonte y construcción dentro del predio de 6.3904 hectáreas destinado al proyecto, en especial las especies que se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT- 2010 en sitios definidos.

Rescatar y reubicar a los ejemplares de las especies de fauna silvestre, que se encuentren dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo.

Concientizar al personal involucrado en las actividades constructivas de la obra acerca de la importancia biológica, ecplógica y económica de las especies de fauna de la zona del proyecto.

III. ALCANCES

El presente programa de protección y ahuyentamiento, aplica para las especies de fauna silvestre que pudieran verse afectadas o desplazadas por la ejecución de las actividades de cambio de uso de suelo.

Listado de especies potenciales

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS
	ANFIBIOS	
1	*Incilius nebulifer*	No
2	*Lithobates berlandieri*	Sujeta a protección especial
3	*Smilisca baudinii*	No
	REPTILES	
1	*Agkistrodon bilineatus*	Sujeta a protección especial

2	*Anolis sagrei*	No
3	*Aspidoscelis gularis*	No
4	*Aspidoscelis sexlineata*	No
5	*Boa constrictor*	Amenazada
6	*Crocodylus moreletii*	Sujeta a protección especial
7	*Coluber flagellum*	Amenazada
8	*Ctenosaura acanthura*	Sujeta a protección especial
9	*Drymarchon corais*	No
10	*Holbrookia propinqua*	No
11	*Sceloporus variabilis*	No
12	*Trachemys venusta*	No
	MAMÍFEROS	
1	*Canis latrans*	No
2	*Dasypus novemcinctus*	No
3	*Didelphis marsupialis*	No
4	*Microtus mexicanus*	No
5	*Nasua narica*	No
6	*Odocoileus virginianus*	No
7	*Pecari tajacu*	No
8	*Procyon lotor*	No
9	*Sciurus aureogaster*	No
10	*Urocyon cinereoargenteus*	No
	AVES	
1	*Accipiter striatus*	Sujeta a protección especial
2	*Actitis macularius*	No
3	*Amazona autumnalis*	No
4	*Amazona viridigenalis*	En peligro de extinción
5	*Amblycercus holosericeus*	No
6	*Ardea alba*	No

7	*Ardea herodias*	No
8	*Arremonops rufivirgatus*	No
9	*Bubulcus ibis*	No
10	*Buteo albonotatus*	Sujeta a protección especial
11	*Buteogallus anthracinus*	Sujeta a protección especial
12	*Butorides virescens*	No
13	*Caracara cheriway*	No
14	*Cardinalis cardinalis*	No
15	*Cathartes aura*	No
16	*Chloroceryle amazona*	No
17	*Columba livia*	No
18	*Columbina inca*	No
19	*Columbina passerina*	No
20	*Columbina talpacoti*	No
21	*Coragyps atratus*	No
22	*Corvus cryptoleucus*	No
23	*Crotophaga sulcirostris*	No
24	*Charadrius vociferus*	No
25	*Charadrius wilsonia*	No
26	*Dendrocygna autumnalis*	No
27	*Dives dives*	No
28	*Dumetella carolinensis*	No
29	*Egretta caerulea*	No
30	*Egretta thula*	No
31	*Empidonax minimus*	No
32	*Eudocimus albus*	No
33	*Falco rufigularis*	No
34	*Falco sparverius*	No
35	*Fregata magnificens*	No

36	*Fulica americana*	No
37	*Herpetotheres cachinnans*	No
38	*Himantopus mexicanus*	No
39	*Hirundo rustica*	No
40	*Icterus gularis*	No
41	*Jacana spinosa*	No
42	*Larus argentatus*	No
43	*Megaceryle alcyon*	No
44	*Melanerpes aurifrons*	No
45	*Mimus polyglottos*	No
46	*Molothrus aeneus*	No
47	*Mycteria americana*	Sujeta a protección especial
48	*Myiarchus tuberculifer*	No
49	*Myiarchus tyrannulus*	No
50	*Myiozetetes similis*	No
51	*Nyctidromus albicollis*	No
52	*Oreopthlypis celata*	No
53	*Ortalis vetula*	No
54	*Patagioenas fasciata*	No
55	*Passer domesticus*	No
56	*Phalacrocorax brasilianus*	No
57	*Pitangus sulphuratus*	No
58	*Platalea ajaja*	No
59	*Pluvialis squatarola*	No
60	*Polioptila caerulea*	No
61	*Psarocolius montezuma*	Sujeta a protección especial
62	*Psilorhinus morio*	No
63	*Rupornis magnirostris*	No
64	*Quiscalus mexicanus*	No

65	*Saltator coerulescens*	No
66	*Setophaga petechia*	No
67	*Sporophila torqueola*	No
68	*Streotopelia decaocto*	No
69	*Tachycineta albilinea*	No
70	*Tringa semipalmata*	No
71	*Turdus grayi*	No
72	*Tyrannus couchii*	No
73	*Tyrannus melancholicus*	No
74	*Tityra semifasciata*	No
75	*Vireo griseus*	No
76	*Zenaida asiatica*	No

Descripción de la fauna

El listado faunístico que sirve de base para la elaboración del presente programa se conformó a partir del levantamiento realizado en campo mediante el cual se obtuvo un listado de 70 especies identificadas para el área sujeta a CUSTF: 55 para aves, 8 para mamíferos, 5 para reptiles y 2 para anfibios.

De las 70 especies identificadas en el área de CUSTF, únicamente se enlistan tres especie bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; bajo estatus de protección especial "Pr", *Iguana espinosa del norte (Ctenosaura acanthura), Gavilán pecho rufo (Accipiter striatus) y Aguililla negra menor (Buteogallus anthracinus) de las cuales solo una es endémica (Ctenosaura acanthura).* No se encontró ninguna especie en categoría de peligro de extinción, las cuales presentarían mayor vulnerabilidad ante los efectos del cambio de uso de suelo pretendido.

IV. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES

Las especies de fauna silvestre registradas en el contexto local, tomando como base los listados obtenidos en el muestreo realizado para los límites de la Cuenca Hidrológico Forestal (potencial), así como los realizados en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo (muestreo), consiste de un total

de 101 especies de las cuales 12 se encuentra listadas en estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo que con base en el programa de desarrollo del proyecto, se realizaran los recorridos de campo para identificar y localizar las especies sujetas a protección y amenazadas. Durante el desarrollo de dicha actividades, se anotaran las características del entorno del hábitat de los individuos localizados, tales como refugio, percha, madrigueras, número de individuos, crías, huevos, ubicación georeferenciada del sitio, asociación vegetal y en general, el mayor número de elementos físicos y ecológicos que permitan una mejor toma de decisiones para su ahuyentamiento, quedando todo documentado en su bitácora de campo.

La metodología para confirmar la presencia de fauna silvestre puede ser de manera directa (observación) o por medios indirectos (huellas, excretas, cadáveres, indicios auditivos, etc.).

a) Registro por métodos directos

Para caracterizar la fauna presente en el área de estudio, se procederá al registro de especies con ayuda de cámaras digitales.

Mamíferos: El registro de mamíferos se realizará por medio de observaciones directas. Los mamíferos serán caracterizados mediante metodologías propias a sus hábitos de vida.

Aves: Se realizará la búsqueda mediante observaciones directas para documentar la presencia de especies. Las observaciones se efectuarán en los puntos de muestreo en puntos estratégicos. Para los avistamientos de aves se utilizarán binoculares, tanto en la tarde como en la mañana.

Anfibios: Para confirmar la presencia de este grupo, se procederá a la búsqueda y observación de anfibios en el hábitat específico de estas especies (áreas con humedad), mediante muestreos preferencialmente nocturnos.

Reptiles: El registro de los reptiles se realizará mediante transectos. Se realizarán recorridos diurnos y además, se realizaran algunos muestreos durante la noche con el fin de detectar a los reptiles de actividad nocturna. Con la técnica de transecto se camina lentamente a través del área elegida, revisando troncos de árboles huecos y hendiduras, tocones, bajo troncos caídos o piedras, entre la hojarasca, plantas epífitas, grietas, charcas temporales y/o permanentes, que constituyen los microhábitat potenciales de los reptiles.

b) Registro por métodos indirectos

El registro de la fauna talla mediana y grande se realizará a través de recorridos tanto diurnos como nocturnos. Durante los recorridos se registrarán diversos tipos de evidencia de la presencia de mamíferos, tales como huellas, restos óseos, cadáveres, refugios, pieles y excretas. Se caminará lentamente, haciendo paradas para observar con mayor atención el lugar. Las caminatas diurnas se realizan de 6:00 a 10:00 horas, mientras que las caminatas nocturnas se realizarán de las 19:00 a las 23:00 horas.

Igualmente, se utilizarán estaciones olfativas, las cuales consisten en trampas de arena con carnadas y esencias atrayentes de carnívoros y omnívoros, para el registro de especies por medio de sus huellas. Asimismo se aprovecharán las zonas con sustratos óptimos para el registro de huellas, tales como las orillas de los escurrimientos, etc.

c) Acciones de ahuyentamiento

Durante el desarrollo de dicha actividad, se anotarán las características del entorno del hábitat de los individuos localizados, tales como refugios, percha, madrigueras, número de individuos, crías, huevos, ubicación georreferenciada del sitio, asociación vegetal y en general, el mayor número de elementos físicos y ecológicos que permitan una mejor toma de decisiones para su ahuyentamiento, quedando documentado en su bitácora de campo. Posteriormente, se elaborará un plano donde se especifique la presencia de probables corredores biológicos y/o cruces preferenciales de fauna.

- ✓ Técnicas para ahuyentar a la fauna silvestre.

En el caso de observarse la presencia de fauna silvestre cerca del sitio, esta será ahuyentada hacia áreas de igual o mayor calidad ambiental fuera de la zona del proyecto. Se emplearán técnicas y métodos de ahuyentamiento que eviten lastimar y estresar a los individuos que potencialmente se encuentren en el sitio. Esto se realizará mediante técnicas de producción de ruido. Siempre se establecerán acciones de ahuyentado de fauna previo al inicio de la obra. Se tendrán mayores cuidados con los individuos pertenecientes a las especies que encuentran registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

d) Acciones de rescate y reubicación

MASTOFAUNA

En caso de encontrar alguna madriguera de algún mamífero de talla mayor, se deberá evaluar si la madriguera se encuentra activa para establecer el tipo de rescate más apropiado para evitar maltrato o muerte del animal.

En función de los resultados del punto anterior, en el caso de que las madrigueras estén ocupadas con crías, se deberán planear las acciones a tomar para lograr el rescate de los progenitores y sus crías dentro de la madriguera, y posibles sitios y condiciones de reubicación fuera del derecho de vía, pero en el mismo tipo de ecosistema. En el caso de que las madrigueras solo sean sitios de refugio y en ese momento no se encuentre dentro de la temporada reproductora la especie que la ocupa, se deberá obstruir la entrada y de ser posible destruir la(s) madriguera(s) con la finalidad de evitar que las oquedades vuelvan a ser ocupadas por algún tipo de fauna.

Para llevar a cabo las capturas, será necesaria la colocación de trampas tipo Sherman para mamíferos pequeños (roedores) y trampas Tomahawk para mamíferos medianos. Las trampas serán colocadas en los sitios en donde fueron observados previamente los mamíferos y estos no hayan sido ahuyentados por ser su territorio o encontrarse cerca sus madrigueras.

Para el traslado de mamíferos pequeños, estos pueden ser colocados en contenedores de plástico debidamente etiquetados, mientras que los mamíferos medianos pueden ser trasladados en las mismas trampas. Será necesario cubrir los contenedores con mantas, para evitar que los animales se estresen y teniendo cuidado de mantenerlos bien ventilados.

Cualquier captura debe ser respaldada por registros detallados sobre su localización exacta con coordenadas geográficas, identificación taxonómica, sitio de captura y sitio de liberación, tipo de hábitat y evidencias fotográficas.

AVES

Nidos: Se debe considerar, en caso de ser necesario, el rescate de nidos y/o polluelos. Se deberá hacer la determinación taxonómica de la especie con guías de campo especializadas, siempre obtener evidencia fotográfica del hallazgo refiriendo la ubicación exacta y la especie vegetal sobre la cual está el nido, así como su altura y orientación.

En caso de que el nido tenga huevos y que exista la necesidad de llevar a cabo trabajos en la zona, se puede considerar la reubicación del nido, con todo y huevos y se reubicará en un sitio previamente seleccionado y próximo a las obras. Se puede considerar la reubicación del nido con todo y rama, para posteriormente sujetar (amarrar) la rama en otro árbol, que si es posible deberá ser de la misma especie, en sitios con características ambientales similares y en la misma posición, orientación y altura en la que se encontraban. La reubicación del nido debe ser en una zona cercana. Si es posible se capturarán a los progenitores junto con el nido, con la finalidad de que al remover el nido y colocarlo en otro sitio no sea abandonado y los polluelos sobrevivan.

Para facilitar lo anterior, se puede marcar el elemento vegetal que sostiene el nido activo para que todos los trabajadores de la obra lo ubiquen y lo respeten, procurando no retirar la vegetación adyacente hasta que el nido este inactivo.

Cualquier retiro de nido deberá quedar registrado en bitácoras e informes, con toda la información relacionada al evento, como es fecha, identificación taxonómica y evidencias fotográficas.

ANFIBIOS

Los anfibios serán capturados utilizando arreglos de trampas tipo Pit-fall, redes tipos Dipnet en combinación con búsqueda activa, donde se realizará captura manual a lo largo de transectos previamente establecidos.

Los animales capturados serán colocados temporalmente dentro de bolsas de manta que pueden ser humedecidas con el fin de mantener hidratados a los organismos y que serán revisadas de forma periódica para asegurar la integridad de los ejemplares, esto con el fin de transportarlos a las áreas de reubicación seleccionadas. Previo a la liberación de los ejemplares capturados se procederá a realizar su identificación taxonómica con el apoyo de literatura especializada para el sitio de interés.

Cada una de las especies rescatadas se reubicarán en o cerca de cuerpos de agua cercanos a donde fueron rescatados y con características similares; estos cuerpos de agua deberán ser ubicados previamente por el personal encargado de la ejecución del programa. Básicamente existen dos opciones: 1) la reubicación inmediata a los cuerpos de agua más cercanos, o 2) llevarlos a un sitio de liberación autorizado por la Autoridad (previa gestión) lo antes posible siguiendo las recomendaciones de transportación.

Previo a su reubicación deberá realizarse la identificación taxonómica y registro de cada uno de los organismos que se rescaten, con ayuda de guías de campo y trabajos realizados en la zona de estudio.

REPTILES

Cuando sea detectado un reptil cerca de la zona del proyecto, se avisará de manera inmediata al personal especialista en fauna para que se realice su rescate (captura y reubicación).

Para el manejo de cualquier serpiente (venenosa o no) se requerirá utilizar ganchos y/o pinzas herpetológicas y guantes de carnaza, evitando manipularlos directamente con la mano. Una vez

inmovilizados se deberán colocar en bolsas de manta o cajas de acrílico debidamente rotuladas, ventiladas y tapadas para prevenir algún accidente.

Se establecerán trampas de desvío y caída, días antes de que inicie el desmonte y despalme en los frentes de obra, principalmente en zonas donde exista mayor registro de especies de anfibios y reptiles y en donde se programe el despalme para la construcción del proyecto. La finalidad de iniciar la captura antes del inicio de obra, es proteger a la fauna, así como reducir el número de rescates cuando estén en ejecución la preparación del sitio y construcción.

Cualquier captura deberá ser respaldada por registros detallados sobre su localización exacta con coordenadas geográficas, identificación taxonómica, fecha de rescate, tipo de hábitat y evidencia fotográfica.

Los organismos capturados se mantendrán en una bolsa de manta o contenedores de plástico con un contenido de tierra húmeda y hojarasca para evitar la deshidratación y estrés durante su traslado para sú reubicación. Los recipientes deberán ser cubiertos con lonas oscuras para evitar la entrada de luz y tranquilizar a los ejemplares durante su traslado al sitio de liberación, teniendo cuidado de que exista la adecuada ventilación.

V. ÁREA DE REUBICACIÓN DE LA FAUNA A RESCATAR

Zona de reubicación de fauna (coordenadas UTM, Datum WGS84 Z14).

Sitio	X	Y
1	613284	2493321
2	612658	2486322
3	612868	2486296

Criterios técnicos aplicados para la selección del área que se encuentra destinada para la liberación y reubicación de las especies de fauna:

Cercanía y fácil acceso: La principal medida de manejo para reducir estrés, lesiones e inclusive la muerte de ejemplares capturados, es reubicarlos inmediatamente después de su captura, es por ello que las áreas donde se llevarán a cabo las reubicaciones deben estar cerca y accesibles.

Uso de suelo y vegetación: La cobertura vegetal es un factor determinante en la sobrevivencia de la fauna, ya que una cobertura vegetal aceptable proporciona refugio, protección y alimento a los animales.

Similitud de especies: Debe hacerse una evaluación previa de las áreas para verificar que ahí se encuentren las mismas especies. No solo debe estar presente la misma especie, sino que también lo deben estar su alimento y sus presas.

Baja intervención humana: Se deben preferir áreas que tengan poca o nula intervención humana para incrementar sus probabilidades de sobrevivencia.

Estado de conservación: En general, se buscan áreas que tengan el mayor grado de conservación posible con poca perturbación por asentamientos humanos, ganadería, cacería y/o contaminación.

Se deberán colocar letreros alusivos a no molestar a la fauna silvestre y de límites de velocidad para los vehículos que transiten por el predio.

VI. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

La instrumentación de las tareas señaladas en este programa se realizará durante los meses de ejecución del proyecto, incluyendo la preparación y la entrega del informe correspondiente, conforme al calendario que a continuación se presenta.

Cronograma del programa de fauna silvestre.

Etapa	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Estudio prospectivo	X												
Ejecución de acciones de ahuyentamiento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ejecución de acciones de rescate y reubicación		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo y evaluación.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

El programa general de trabajo del rescate y reubicación controlada de fauna se realizará en un plazo de 12 meses, durante este tiempo se realizará el rescate y reubicación controlada de fauna. Durante

este tiempo se llevará el monitoreo y evaluación de las actividades proyectadas. Dicho cronograma es tentativo y quedará sujeto a modificaciones de acuerdo con el Programa de Obras del Proyecto.

VII. INFORMES Y RESULTADOS

Se entregaran informes semestrales, sin embargo se realizara el monitoreo mensual durante el cambio de uso del suelo (12 meses). En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos.

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

DRB/RCC/EMM/C/LGE/CRG