



Anexo 1 de 2

**PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO SAMALAYUCA-SÁSABE, TRAMO 5-19", CON UNA SUPERFICIE DE 83.8778 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE AGUAPRIETA EN EL ESTADO DE SONORA.**

**I. INTRODUCCIÓN**

La estabilidad de la cobertura vegetal es el principal factor ecológico para el establecimiento de nichos ecológicos, en donde se establecerán especies de fauna silvestre, a lo largo del tiempo la adaptabilidad a las alteraciones del medio, resultado del cambio de uso de suelo o la fragmentación de la vegetación original, debido a la ampliación de la mancha urbana, agrícola, ganadera y de comunicaciones principalmente, los a llevado a coexistir humano-plantas-fauna.

La construcción y operación de proyectos que permitan el transporte del gas natural, como cualquier otro tipo de proyecto, tiene una incidencia directa y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en el sitio, afectando el hábitat que ocupa la fauna con la remoción de vegetación. En razón con lo anterior, es necesario plantear medidas que eviten o minimicen las afectaciones potenciales a individuos de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos principalmente, toda vez que la alta movilidad de las aves las hace menos susceptibles a las afectaciones ocasionadas por el proyecto.

Debido que para la construcción del proyecto es necesario llevar a cabo la eliminación total de la vegetación presente en la superficie del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se verán afectados los sitios de alimentación y/o de paso de algunas de las especies de fauna silvestre, por lo que, a fin de salvaguardar los recursos faunísticos de la zona, se realizó el presente programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, en donde se detallan las acciones, técnica y tiempos a realizar sobre este factor ambiental.

Realizar acciones para ahuyentar y rescatar las especies de hábitos subterráneos, de lento desplazamiento, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Estas acciones incluyen a la fauna registrada como "potencial" en virtud de que no fue observada durante los muestreos efectuados, pero que, de acuerdo con la bibliografía consultada, tiene registros en el área del proyecto. Esta fauna potencial, en la eventualidad que fuera observada dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo, se ahuyentará o rescatará y reubicará con las técnicas adecuadas, dependiendo del grupo faunístico al que corresponda. Realizar la liberación de fauna en sitios adyacentes al área de cambio de uso del suelo, a una distancia no mayor de 200 m. Los sitios de reubicación deberán cumplir los siguientes requisitos: presentar ambientes homólogos a las áreas donde ocurra el rescate, presencia de poblaciones de las mismas especies a liberar en el lugar, disponibilidad de microhábitats adecuados, según la especie. En virtud de lo anterior, no es factible predeterminar en este momento las áreas donde habrán de ser liberados; no obstante, se informará en los reportes correspondientes, las acciones realizadas, registrando las coordenadas del sitio donde el ejemplar fue capturado y del sitio donde fue liberado.

Este programa está encaminado principalmente al rescate de fauna silvestre que se vería afectada durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del gasoducto; principalmente para aquellas especies que presenten algún valor ecológico, cultural, etc. El término "rescate" se deberá entender como la acción de liberar a un organismo de alguna amenaza y devolverlo al lugar de donde fue extraído o algún sitio que presente condiciones similares y el término "protección", se refiere a preservar los hábitat naturales y ecosistemas frágiles de alteración, además de aprovechar de manera racional y sostenidamente los recursos naturales; salvaguardando la diversidad genética de las especies, particularmente las endémicas, amenazadas y en alguna categoría de riesgo, mientras que la "conservación", es un término que se emplea para denominar todas las actividades que ayuden a mantener la calidad y cantidad de los recursos naturales.





**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/DGCGPI/1342/2019

Finalmente, el concepto de "manejo", se refiere a los métodos y técnicas que permitan manipular a los individuos de fauna que tengan que ser rescatados, conservados o protegidos.

El presente programa está diseñado para atenuar o disminuir los daños que se generarán por la construcción del proyecto, con bases técnicas y científicas. Asimismo, está sustentado en lo estipulado en el artículo 93° párrafo tercero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, así como las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo para cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

**II. OBJETIVOS****a. General**

Establecer las medidas que se implementarán para el rescate, reubicación y reforestación de las especies de flora silvestre de mayor importancia biológica que se encuentren dentro del área destinada al cambio de uso del suelo en terrenos forestales en el Gasoducto Samalayuca-Sásabe, Tramo S-19, con la finalidad de disminuir la afectación a la flora silvestre en el área del proyecto, se plantearán estrategias para favorecer la reubicación y reforestación de especies de importancia ecológica, endémicas, que son de difícil regeneración o que contribuyen a la conservación de suelos e identificadas en las áreas de CUSTF o que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**b. Específicos**

- Evitar o disminuir los efectos adversos asociados al proyecto sobre la flora presente en el área del proyecto, por medio de la identificación y desarrollo de métodos adecuados para el rescate y reubicación de los individuos.
- Realizar recorridos prospectivos de las áreas donde se llevará a cabo el desmonte y despalme, localizando las especies que serán rescatadas y reubicadas.
- Realizar acciones para el rescate, reubicación y reforestación 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 NOM-059-SEMARNAT-2010, como serían aquellas especies de difícil regeneración y/o lento crecimiento.
- Realizar acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 80% del total de los individuos, considerando un período de seguimiento de al menos 5 años.
- Incrementar la densidad poblacional de las especies que se localizan en la zona del proyecto, mediante la aplicación de medidas paralelas, tales como reubicación, reforestación, propagación, entre otras.
- Establecer medidas de protección para evitar que la vegetación residual y la establecida en la zona del proyecto sea dañada por incendios forestales o animales domésticos.
- Extraer las especies de lento crecimiento, cuyo hábitat o distribución sea restringido, para su reubicación.
- Utilizar los métodos adecuados para el traslado y reubicación de los individuos de especies de flora silvestre.







**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/1342/2019

- Rescatar a los individuos de flora silvestre que se encuentren en condiciones sanas, que permitan perpetuar las poblaciones o que pudieran ser afectadas por el proyecto.
- Trasplantar individuos de flora silvestre con posibilidades de supervivencia al traslado y reubicación.
- Seleccionar sitios de reubicación que reúnan condiciones ambientales equivalentes a las áreas donde fueron rescatados los individuos.
- Delimitar los sitios de reubicación de flora silvestre, promoviendo su protección y vigilancia.
- Evitar la sobrecarga de especies de flora silvestre en los sitios de reubicación.
- Dar mantenimiento a los ejemplares de flora reubicados a fin de asegurar la sobrevivencia y establecimiento de estos.
- Realizar monitoreos en las áreas de reubicación y reforestación, y evaluar su sobrevivencia, incluir los resultados en los reportes que se entregan ante esta autoridad.
- Proteger las distintas áreas de uso temporal y permanente de la ejecución del proyecto, con vegetación para disminuir los grados de erosión.
- Obtener una sobrevivencia del 80% de la planta rescatada, reubicada y reforestada, para la cual se ejecutarán actividades de protección y mantenimiento una vez que sea reubicada la planta en el sitio seleccionado.
- Concientizar y sensibilizar a los trabajadores acerca de la importancia biológica, ecológica y económica de las especies de flora silvestre presentes en el área del proyecto.

### III. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ESPECIES

Al reubicarse las especies de flora silvestre identificadas en el proyecto, se busca no afectar la dinámica de ecosistemas (flujo de energía, de nutrientes e hidrológico). El sitio donde se ejecutará el trasplante estará ubicado en la zona próxima del proyecto, con el objetivo de que los especímenes se adapten rápidamente.

Es claro que no todas las especies pueden ser susceptibles de ser rescatadas y reubicadas en virtud de sus características biológicas o físicas, de ahí que para seleccionar las especies se tuvieron algunos de los siguientes criterios:

- Que se trate de especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010
- Que sean de difícil regeneración (dispersión asexual)
- Que tengan posibilidad de sobrevivir a la extracción y reubicación
- Que sean especies nativas y/o endémicas representativas del tipo de vegetación del área de CUSTF
- Que se encuentren en el área de CUSTF y no hubieran sido detectadas en la CHF

Se rescatará un número de ejemplares de las especies que satisfagan dichos criterios y en una cantidad que permita compensar naturalmente la mortalidad, a fin de asegurar como mínimo el 80% de sobrevivencia al año de haber sido rescatadas y reubicadas. La cuantificación de ejemplares a rescatar conserva la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la

*A*







**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/1342/2019

remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su Índice de Valor de Importancia (IVI).

Se considerará para la extracción de especies; un porte de no más de 1.5 metros de altura, esta altura se toma como límite ya que organismos de dimensiones más grandes es muy difícil al rescate y el sistema radicular ya es demasiado grande, al manipular organismos de más altura también se provoca demasiado daño al fuste o al cuerpo de la planta por su difícil manipulación, por estos daños la planta queda propensa al ataque de plagas y enfermedades y sus cuidados son demasiado difíciles disminuyendo drásticamente sus posibilidades de sobrevivir, por lo tanto es más factible sumar esfuerzos en cuidar y rescatar organismos de dimensiones menores con mayores posibilidades de sobrevivencia.

Se emplearán las técnicas, recursos humanos y materiales e insumos necesarios, que se detallen en la metodología de este programa.

Las especies como *Cylindropuntia bigelovii*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Cylindropuntia spinosior* y *Opuntia engelmannii*, no se rescatarán puesto que estas especies resultaron abundantes en ambas áreas (CHF y CUSTF) además de que presentan una amplia distribución en el matorral desértico micrófilo y no se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, las especies elegidas a rescatar fueron: *Agave shrevei* gentry, *Echinocereus rigidissimus* de las cuales tienen un crecimiento lento.

La cuantificación de ejemplares a rescatar conserva la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su IVI.

**Especies de cactáceas propuestas para rescate y reubicación de flora**

| Nombre científico                | Estatus de conservación |      | Distribución | Lento crecimiento |
|----------------------------------|-------------------------|------|--------------|-------------------|
|                                  | NOM-059-SEMARNAT-2010   | IUCN |              |                   |
| <i>Agave shrevei</i>             | -                       | -    | Endémica     | Si                |
| <i>Echinocereus rigidissimus</i> | -                       | LC   | Nativa       | Si                |

La reforestación se realizará en las 77.6886 hectáreas que corresponden a los polígonos forestales del área de afectación temporal dentro del DDV.

**Determinación del área a reforestar**

| Componente              | Tipo de vegetación in situ        | Superficie (ha) | Total (ha) | Revegetación | Reforestación | Obra de conservación de suelo |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------|--------------|---------------|-------------------------------|
| DDV permanente          | Bosque de pino-encino (BPQ)       | 4.2869          | 6.1891     | Si           | No            | No                            |
|                         | Bosque de táscate (BJ)            | 0.1409          |            |              |               |                               |
|                         | MDM                               | 0.1366          |            |              |               |                               |
|                         | VS Arbustiva de encino-pino (BQP) | 1.6277          |            |              |               |                               |
| Área de acopio          | Bosque de pino-encino (BPQ)       | 0.5             | 77.6886    | Si           | Si            | Barreras de piedra acomodada  |
|                         | VS Arbustiva de encino-pino (BQP) | 0.4             |            |              |               |                               |
| Área temporal adicional | Bosque de pino-encino (BPQ)       | 3.1344          |            |              |               |                               |
|                         | Bosque de táscate (BJ)            | 6.5979          |            |              |               |                               |
|                         | VS Arbustiva de encino-pino (BQP) | 3.0103          |            |              |               |                               |
| Camino temporal         | Bosque de pino-encino (BPQ)       | 1.6791          |            |              |               |                               |
|                         | VS Arbustiva de encino-pino (BQP) | 5.3983          |            |              |               |                               |
|                         | Bosque de pino-encino (BPQ)       | 6.7112          |            |              |               |                               |
| DDV temporal            | Bosque de táscate (BJ)            | 1.062           |            |              |               |                               |
|                         | MDM                               | 0.2052          |            |              |               |                               |
|                         | VS Arbustiva de encino-pino (BQP) | 2.4308          |            |              |               |                               |
| IC de ascenso           | Bosque de pino-encino (BPQ)       | 10.6416         |            |              |               |                               |
|                         | VS Arbustiva de encino-pino (BQP) | 21.6618         |            |              |               |                               |
| Pista especial          | Bosque de pino-encino (BPQ)       | 10.769          |            |              |               |                               |
|                         | VS Arbustiva de encino-pino (BQP) | 8.5583          |            |              |               |                               |





#### IV. METAS Y ALCANCES

##### Para el rescate y reubicación

Las metas deberán de estar en función de la disponibilidad de especies, se recomienda realizarlo por tipo de vegetación por afectar y estrato.

- Poner en operación un programa de rescate y reubicación de flora que considere las especies susceptibles de ser rescatadas, a partir del conjunto de especies que conforman la vegetación natural del área sujeta a cambio de uso del suelo.
- Reubicar 503 individuos de la especie *Agave shrevei* y 503 individuos de la especie *Echinocereus rigidissimus*.
- Garantizar el 80% de sobrevivencia de las especies a rescatar, teniendo 403 individuos de la especie *Agave shrevei* y 403 individuos de la especie *Echinocereus rigidissimus*.
- Conservar la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF al trasladar los organismos en el área designada para su reubicación.
- Atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia en la CHF.

Se reubicarán 1,007 ejemplares de las especies de cactáceas, sin embargo, existe la probabilidad de aumentar/disminuir el número de ejemplares a rescatar, cual deberá reportar en los informes de cumplimiento.

El presente programa contempla las actividades de trasplante/reubicación y reforestación en sitios para la revegetación de las especies de valor ecológico que se verán afectadas con el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Conforme a la siguiente tabla, la determinación del número de individuos a rescatar y reubicar se tomó en consideración los resultados obtenidos en el inventario forestal de las áreas de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

| Cantidad de individuos a rescatar |                            |                       |                                            |                               |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Nombre científico                 | Densidad en campo (ind/ha) | Superficie CUSTF (ha) | Estimado de individuos totales en el CUSTF | Organismos totales a rescatar |
| <i>Agave shrevei</i>              | 6                          | 83.8778               | 503                                        | 503                           |
| <i>Echinocereus rigidissimus</i>  | 6                          |                       | 503                                        | 504                           |
| <b>Total</b>                      | <b>12</b>                  | <b>83.8778</b>        | <b>1,006</b>                               | <b>1,007</b>                  |

Las especies señaladas son aquellas que principalmente fueron observadas y contabilizadas en los muestreos realizados en las áreas de ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, y/o son consideradas de importancia biológica para su rescate protección y conservación.

##### Para la reforestación

Para fines de reforestación, las especies más adecuadas son aquellas nativas que tienen las posibilidades de cubrir en el menor tiempo posible las áreas desprovistas de vegetación. La cuantificación de ejemplares a reforestar conserva la estructura de la comunidad vegetal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su IVI.

Se determinó que las especies propuestas para el cambio de uso de suelo serán propagadas sexual o asexualmente en función de sus características particulares, para lo cual se hará una colecta de



**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/1342/2019

germoplasma o selección de estructuras vegetativas. Aquellas especies de las cuales no se pueda hacer la colecta de germoplasma y que no puedan ser propagadas vegetativamente, se obtendrán los individuos de algún vivero de la región.

En el área sujeta al CUSTF se encontró una densidad de *Flourensia cernua* de 267 individuos por hectárea, para *Celtis pallida* la densidad es de 100 individuos por hectárea, para *Larrea tridentata* la densidad es de 2,633 individuos por hectárea, para *Juniperus deppeana* 239 individuos por hectárea, para *Nolina microcarpa* 243 individuos por hectárea, para *Yucca baccata* 129 individuos por hectárea, para *Cercocarpus montanus* 47 individuos por hectárea, para *Pinus leiophylla* 30 individuos por hectárea, para *Quercus chihuahuensis* 4 individuos por hectárea, para *Quercus durifolia* 10 individuos por hectárea, para *Quercus jonesii* 11 individuos por hectárea, para *Quercus rugosa* 107 individuos por hectárea, para *Quercus rugosa* 3 individuos por hectárea, para *Quercus hypoleucoides* 147 individuos por hectárea, para *Quercus toumeyii* 1,673 individuos por hectárea y para *Nolina microcarpa* 173 individuos por hectárea, estas densidades presentan una edad madura que han sobrevivido a distintos factores climáticos y a comportamientos propios de la especie para la sobrevivencia, es decir, esta densidad es producto de la competencia entre individuos por, nutrientes y luz a través del tiempo, pues en la etapa de brinzales la densidad es considerablemente mayor, es por eso que para su empleo en la reforestación se consideran las recomendaciones de CONAFOR citadas en las reglas de operación PRONAFOR 2017 en el apartado de reforestación y conservación y restauración de suelos, en donde recomienda que la densidad de plantación en un ecosistema árido y semiárido va desde 855 hasta 1,045 plantas por hectárea para las especies arbóreas, en este caso para las acciones de reforestación se toma 864 plantas por hectárea. Partiendo de los principios antes dichos y considerando la capacidad de carga del ecosistema, la densidad propuesta no representa un problema ya que se tomó el mínimo de las recomendaciones de densidades.

Se propone una meta de 71,505 individuos de 16 especies en el área de afectación temporal del DDV del Tramo S-19.

**Cantidad de individuos a reforestar**

| <b>Nombre científico</b>     | <b>Nombre común</b> | <b>Total</b>  |
|------------------------------|---------------------|---------------|
| <i>Flourensia cernua</i>     | Hoja sen            | 4,469         |
| <i>Celtis pallida</i>        | Acebuché            | 4,469         |
| <i>Larrea tridentata</i>     | Gobernadora         | 4,469         |
| <i>Juniperus deppeana</i>    | Táscate             | 4,469         |
| <i>Nolina microcarpa</i>     | Cortadillo          | 4,469         |
| <i>Yucca baccata</i>         | Dátil               | 4,469         |
| <i>Cercocarpus montanus</i>  | Caoba de montaña    | 4,469         |
| <i>Pinus leiophylla</i>      | Pino blanco         | 4,469         |
| <i>Quercus chihuahuensis</i> | Encino negro        | 4,469         |
| <i>Quercus durifolia</i>     | Encino laurel       | 4,469         |
| <i>Quercus jonesii</i>       | Encino enano        | 4,469         |
| <i>Quercus rugosa</i>        | Encino prieto       | 4,469         |
| <i>Quercus rugosa</i>        | Encino prieto       | 4,469         |
| <i>Quercus hypoleucoides</i> | Encino blanco       | 4,469         |
| <i>Quercus toumeyii</i>      | Encino gallinero    | 4,469         |
| <i>Nolina microcarpa</i>     | Cortadillo          | 4,469         |
| <b>Total</b>                 |                     | <b>71,504</b> |

**V. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE Y REFORESTACIÓN DE ESPECIES****Métodos y técnicas para el rescate y reubicación**

Esta actividad se deberá realizar de manera previa a las actividades de desmonte del área contemplada en la etapa de preparación del sitio del proyecto. Asimismo, deberá ser conducido por personal especializado y

A







con experiencia comprobable en el manejo de flora. De manera inicial se establece que el proceso de desmonte será gradual iniciando en un extremo del área sujeta a CUSTF.

El rescate 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 en terrenos forestales.

#### Identificación del área de reubicación

Antes de iniciar los trabajos de desmonte se debe contar con la identificación preliminar de áreas de recepción de las plantas rescatadas. Con base en el análisis de los resultados de la estimación poblacional se determinarán los sitios, de preferencia de zonas aledañas del proyecto con condiciones ambientales similares (cubierta vegetal, clima, humedad, exposición, etc.) de donde se extraerán las plantas, que tenga la capacidad de alojarlas.

#### Identificación y marcaje

Antes de iniciar el derribo de la vegetación en general, personal calificado recorrerá con la debida anticipación el trazo de afectación del proyecto con el objetivo de identificar las especies a rescatar y señalar los individuos que son susceptibles de rescate.

#### Transporte y Centro de Acopio (Vivero)

El transporte de las plantas deberá llevarse a cabo de modo que reduzca el estrés de las plantas, especialmente cuando son extraídas de ambientes sombreados. Las cajas de plástico son una opción de transporte de plantas al centro de acopio temporal. En el centro de acopio temporal se mantendrán las plantas previo a su introducción a las áreas de reubicación, donde estarán bajo observación y en caso de presentarse algún daño en las plantas rescatadas, se atenderán hasta su recuperación para ser introducidas a su área de reubicación.

#### Reubicación y monitoreo

La reubicación se llevará a cabo en los terrenos previamente elegidos, donde antes de llevar las plantas se realizarán trabajos de preparación como la apertura de cepas, el cercado del terreno para protección de ganado u otra fauna que pueda afectar las plantas, y obras para prevenir incendios como las brechas cortafuegos. También será recomendable la colocación de un letrero de los trabajos que se realizan. Una vez preparado el nuevo sitio, se introducirán las plantas manteniendo su identificación para llevar a cabo posteriormente el seguimiento y monitoreo. El monitoreo permitirá conocer la respuesta de las plantas a la reubicación y la necesidad de aplicar medidas adecuadas a la problemática identificada.

#### Registros

Durante los trabajos de rescate, las brigadas deberán de registrar todos los organismos a rescatar y distinguir de los que fueron sustraídos por medio de una u otra técnica de los que serán repuestos mediante propagación.

#### Rescate de individuos

Las especies serán rescatadas como plantas completas, de acuerdo con las siguientes indicaciones:

- Para la extracción se usará un zapapico o una barreta, con la cual se aflojará el terreno donde se ubica cada planta.



u

7

aw





**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/1342/2019

- La excavación se hará a una distancia aproximada de unos 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.
- Para efectuar estas acciones se debe usar equipo de protección: lentes, careta, guantes de carnaza para evitar lesiones y una pala y/o tridente (pequeños) de jardinero.

Una vez extraída la planta se deberá limpiar el cepellón eliminando las raíces viejas y la tierra gastada. Si las raíces están sanas y la tierra no muy gastada, se conserva el cepellón; en caso contrario se raspará el cepellón para que la tierra se desprenda. Se aconseja dejar que las raíces sequen un poco. Posteriormente, la planta será colocada en una maceta, bolsa de papel estraza, papel periódico o sacos de yute para su traslado al sitio de reubicación o vivero. Una vez que la cuadrilla de rescate haya realizado la prospección y extracción de todos los ejemplares a rescatar, procederá a la liberación del sitio.

Transporte

El transporte de la planta al lugar de la reforestación/reubicación deberá hacerse con mucho cuidado para evitar daños al tallo, a la raíz y al mismo envase o cepellón, para prevenir posibles daños se recomienda las siguientes indicaciones:

- Hay que considerar que las distancias al área de plantación sean cortas evitando traslados largos.
- Para el traslado de la planta se deberá elegir una hora determinada y velocidad adecuada para evitar que las plantas sean expuestas al sol y a corrientes de aire. Durante el traslado se deben evitar movimientos bruscos.
- Transportar la cantidad óptima de planta por viaje de acuerdo con las características del vehículo de transporte, sin sobrecargarlo para evitar daños.
- Se deberá proteger la carga con malla sombra encima de la estructura del camión.
- No encimar las charolas, contenedores o huacales, cajas o contenedor (sistema tradicional) uno con otro ni colocar objetos sobre las plantas.
- La descarga se hará en un lugar plano, teniendo cuidado con los movimientos bruscos que pudieran originar pérdida de la tierra del cepellón.
- Al hacer la distribución en el terreno se toman los contenedores por las orillas, nunca del tallo de la planta. En sistema tradicional se toma del envase, jamás del tallo.

*A*







### Recuperación en vivero

Una vez trasladadas las plantas a los sitios definidos como vivero temporal, en donde pasaran el tiempo necesario para recuperar las condiciones de las plantas necesarias para su posterior relocalización.

El vivero temporal se localizará en los centros de acopio de tubería con los que cuenta el REGULADO. Aquí el trabajo consistirá en realizar curaciones, riegos, aplicación de fertilizantes y enraizadores para promover el crecimiento de las raíces, aplicar fertilizantes foliares para fortalecer las plantas, eliminar las malezas que compiten por los nutrientes, realizar podas, retirar los individuos muertos y vigilar su estado de salud en general.

Las plantas que presentan daños deben pasar por un proceso de curación. Este va a depender del daño que tenga la planta, pudiendo pasar por alguno o varios procesos de curación según sea el caso. Si la planta presenta daños mayores en las raíces, es necesario retirar la parte dañada con herramientas de corte, como tijeras o cuchillas desinfectadas con cloro o Benzal. Se debe aplicar azufre en polvo en la parte dañada y dejar ventilar para que cicatrice. También se puede utilizar caldo bordelés, el cual es una combinación de sulfato de cobre, agua y cal disuelta.

### **Métodos y técnicas de plantación para la reforestación**

Antes de realizar la reforestación se plantean varias medidas de mitigación que contribuyen a la rehabilitación del ecosistema en el área solicitada para el CUSTF.

Los residuos vegetales resultantes del CUSTF (sobre todo arbustos, herbáceas, ramas y puntas de árboles) serán picados o triturados y colocados, junto con la capa de suelo orgánico, a un costado de las zanjas del gasoducto, evitando se mezclen con el resto del material excavado. Posterior al relleno de la zanja, el material orgánico será colocado en la parte superior con dos finalidades:

- Evitar dejar descubierto el suelo propenso a erosión
- Propiciar condiciones favorables para la regeneración de herbáceas y pastos a fin de recuperar la cobertura vegetal, que estaría contribuyendo a la captación de agua

Se despalmará la capa de suelo fértil de 20 a 30 cm en la totalidad de la superficie forestal a impactar, el cual se colocará en el hombro derecho del derecho de vía temporal (de Norte a Sur), al igual que la cubierta vegetal será colocada sobre el suelo fértil despalmado, esto con el fin de protegerlo de la erosión hídrica en el caso que se presentará algún evento de lluvia y de la eólica para evitar que el viento choque directamente sobre este bordo y mueva cualquier partícula del suelo almacenado.

El suelo fértil despalmado y los residuos de la capa forestal triturados serán mezclados y usados posteriormente en la fase de recomposición del DDV, para enriquecer la capa de suelo, favoreciendo de esta manera el establecimiento de la regeneración natural y de las plantas del proceso de reforestación.

El diseño de la plantación que se utilizará es el de tresbolillo, en el cual las plantas ocupan cada uno de los vértices de un triángulo equilátero que se forma en el terreno, guardando siempre la misma distancia entre plantas que entre filas. Por lo tanto, la densidad de plantación, 855 individuos por hectárea, se requerirá una distancia entre planta de 3.67 metros entre cada individuo.

Antes de la reforestación se llevará a cabo el acomodo de material vegetativo muerto (ramas y tronco), así como la creación de terrazas individuales.





### Acomodo de materia vegetal muerto

Consiste en un picado y acomodo del material vegetal muerto resultante del desmonte y despalle del CUSTF, para inducir el establecimiento de pastos y herbáceas en la afectación permanente y temporal del DDV. El acomodo de estos materiales proporciona protección del suelo, evita la erosión hídrica, disminuye el escurrimiento superficial e incrementa el contenido de humedad en el suelo y nutrientes, los cuales favorecen la regeneración natural.

El diseño de tresbolillo, potencializará estos beneficios debido al acomodo de las plantas, evitando así que el escurrimiento sea directo, y este pueda distribuirse mejor entre las plantas reforestadas.

### Obras de conservación de suelos

Para garantizar la sobrevivencia de las especies a reforestar, se proponen terrazas individuales; que son terraplenes de forma regular trazados conforme a nivelación (curvas de nivel). Y en la parte central de dicha obra se establece la especie forestal elegida para la reforestación.

Estas obras de protección y/o conservación de suelos, sirven entre otras cosas para evitar la erosión en laderas, retener el suelo en las escorrentías, captar agua de lluvia y mantener mayor humedad para el desarrollo de especies forestales, lo cual incrementa la supervivencia de árboles en la reforestación

#### 1. Terrazas individuales

Estas se deben construir en suelos con profundidades mayores a 30 centímetros. Se deben alinear en curvas a nivel y separarse de acuerdo con la pendiente y densidad de plantas que requiere cada especie forestal.

Para su construcción, se utiliza una estaca y una cuerda de 0.5 metros de largo; se debe trazar un círculo de un metro de diámetro. Después se procede a excavar en la parte superior del círculo, depositando y conformando un bordo circular con el suelo excavado, que permita almacenar agua de lluvia y proporcionar humedad a las especies forestales plantadas, este bordo puede reforzarse con piedras u otro material.

Dependiendo de las condiciones topográficas del terreno, se les puede dar a las terrazas una inclinación en contra pendiente dentro de la terraza. Se recomienda plantar cada árbol cerca del bordo construido en el área de relleno y no en el centro de la terraza, con esto se trata de evitar pudriciones o ahogamientos por exceso de agua.

Las terrazas individuales deben tener como medidas promedio: un metro de diámetro y 10 centímetros de profundidad de corte, con taludes estabilizados con piedra o pastos. Estas medidas pueden variar de acuerdo con la pendiente y la profundidad de corte, con taludes estabilizados con piedra y pastos; estas medidas pueden variar de acuerdo con la pendiente y la profundidad del suelo.

Un ejemplo de distanciamiento recomendado en el diseño de terrazas individuales es de 3 metros entre cajete y cajete, en método de tresbolillo, a distancias de 3 x 3 metros.

Para alcanzar mayores beneficios en la aplicación de terrazas individuales se ofrecen las siguientes recomendaciones:

- En regiones áridas y semiáridas, se debe reducir la cantidad de terrazas y árboles para evitar la competencia por humedad. También se deben construir bordos sobre las curvas a nivel para retener escurrimientos y captar mayor cantidad de agua. De ser posible, se debe encauzar dichos escurrimientos hacia la terraza.







- Se deben plantar especies resistentes a la sequía en zonas áridas o tolerantes a los excesos de humedad en zonas tropicales.
- Hay que eliminar árboles enfermos y controlar plagas y enfermedades.
- Es preferible reducir el número de árboles y dejar solo los que presentan mayor vigor y sanidad, para regular la distribución del espacio y mejorar su desarrollo.

Una plantación exitosa requiere técnicas adecuadas para cada tipo de ecosistema, especie o grupo de especies, clima, objetivos y recursos disponibles. La plantación se desarrollará adecuadamente en función de las condiciones del terreno donde se realiza, de los tiempos en que se encuentren listas las plantas de las especies seleccionadas, de la disponibilidad de humedad, de la calidad de la planta y de la época del año en que se realiza.

Respecto a la forma de producción, se señala que la planta tendrá orígenes diferentes:

- a) Fragmentos de plantas obtenidos durante el rescate de flora silvestre, que se utilizarán para reproducir plantas por medio de reproducción vegetativa, en un vivero provisional cercano al área de trabajo, que instalará el REGULADO.
- b) Planta producida en vivero, ya sea por parte del REGULADO o adquirida en viveros de la región, pero deberá reunir las características adecuadas para su plantación. Esta segunda opción es la que se recomienda.

#### Calidad y características de la planta

Para incrementar las probabilidades de sobrevivencia en campo, es muy importante que en el vivero se elijan las plantas más vigorosas, libres de plagas y enfermedades. Entre los criterios generales de calidad de planta están los siguientes:

- a) La raíz deberá ocupar por lo menos el 50% del volumen total del envase.
- b) El diámetro basal del tallo deberá ser mayor o igual a 0.5 cm.
- c) Por lo menos una cuarta parte de la longitud total del tallo con tejido leñoso, que muestre que inició el proceso de endurecimiento.

En el vivero debe haber pasado la etapa de inicio del endurecimiento. En esta se trata de someter a las plantas a una aclimatación en condiciones similares a las que se presentan en el medio natural, es decir reduciendo los niveles óptimos que se mantienen en los viveros. En esta etapa se debe de reducir un poco el riego de la planta y se le expone más a la radiación solar directa en caso de que haya sido producido bajo la sombra parcial (Rodríguez, 2008).

Una vez considerado lo anterior, es recomendable aplicar un riego de saturación un día antes del transporte de las plantas a las áreas seleccionadas.

#### Transporte

Para transportar las plantas del vivero al terreno, se deberán utilizar vehículos donde la planta pueda ser cubierta para proteger las plantas del viento y la insolación, y evitar con ello su deshidratación.

En cuanto al acomodo de las plantas dentro del vehículo, para optimizar la capacidad de los vehículos y disminuir los costos de transporte, se permite construir estructuras sobre la plataforma de carga con el objeto de acomodar dos o más pisos, de modo que el estibado no dañe a las plantas.





También es necesario procurar que con el movimiento del vehículo las plantas no se muevan, por ello es necesario ajustar la carga a las dimensiones de la caja del camión, sin apretar los envases (Rodríguez, 2008). No es recomendable estibar más de dos niveles o capas, sobre todo si el tiempo de traslado es largo y las plantas presentan un buen desarrollo de tallo y hojas (Arriaga et al, 1994). Para estibar las plantas se deben traspalear los envases de manera que las bolsas de arriba no aplasten a la planta de abajo. Además, se debe cuidar que el tallo y hojas de las que quedan abajo no se doblen o quiebren.

## VI. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Para establecer un vivero forestal, de acuerdo a la CONAFOR es necesaria una producción mínima de 250,000 plantas por año; por otro lado, considerando que la cantidad de plantas requeridas para la reforestación en 77.6886 hectáreas es de 71,505 plantas, más un 20 % (14,301 plantas), que pudieran morir o maltratarse en el manejo y transporte desde el vivero de producción al vivero temporal y de éste al sitio de reforestación, nos lleva a un requerimiento total inicial de 85,805 plantas. Hecho este análisis, se concluye que la obtención de plantas es sugerible comprarlas que producirlas.

La compra puede ser en los viveros registrados en la CONAFOR, o bien en algún vivero particular de la zona; en su defecto, se propone que dichos viveros puedan producir las plantas necesarias para la reforestación, a través de un convenio con el **REGULADO**. La ubicación del centro de acopio se sugiere en áreas que estén cercanas al proyecto, pero en donde no se llevarán a cabo actividades de cambio de uso del suelo.

Este centro de acopio puede ser establecido en cabecera del municipio de Magdalena, siendo este lugar el más cercano al proyecto y donde se cuenta con los servicios necesarios para los cuidados y manejo de las especies que se usarán para la reforestación. Esto lo definirá el **REGULADO** con la contratista en momentos previos a la ejecución de la reforestación, por lo que en este momento no se presenta su ubicación puntual.

## VII. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

La reubicación de los individuos de las diferentes especies propuestas se propone se realice en la afectación temporal del DDV. Una vez realizada la recomposición del suelo en el proceso constructivo. Donde la superficie total es de 19.3495 hectáreas.

Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I  
de la LGTAIP

| Pol. | Vért. | X | Y |
|------|-------|---|---|
| 1    | 1     |   |   |
|      | 2     |   |   |
|      | 3     |   |   |
|      | 4     |   |   |
|      | 5     |   |   |
| 2    | 1     |   |   |
|      | 2     |   |   |
|      | 3     |   |   |
|      | 4     |   |   |
| 3    | 1     |   |   |
|      | 2     |   |   |
|      | 3     |   |   |
|      | 4     |   |   |
|      | 5     |   |   |
|      | 6     |   |   |
|      | 7     |   |   |
|      | 8     |   |   |
|      | 9     |   |   |
|      | 10    |   |   |
|      | 11    |   |   |
|      | 12    |   |   |

Coordenadas del área de reubicación de flora

|   |    |  |  |
|---|----|--|--|
| 4 | 1  |  |  |
|   | 2  |  |  |
|   | 3  |  |  |
|   | 4  |  |  |
|   | 5  |  |  |
|   | 6  |  |  |
| 5 | 1  |  |  |
|   | 2  |  |  |
|   | 3  |  |  |
|   | 4  |  |  |
|   | 5  |  |  |
| 6 | 1  |  |  |
|   | 2  |  |  |
|   | 3  |  |  |
|   | 4  |  |  |
|   | 5  |  |  |
|   | 6  |  |  |
|   | 7  |  |  |
|   | 8  |  |  |
|   | 9  |  |  |
|   | 10 |  |  |

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
| 7  | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 13 |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
| 8  | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
| 9  | 8  |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
| 10 | 6  |  |  |
|    | 1  |  |  |







**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 Industrial**

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio N° ASEA/UCI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I  
de la LGTAIP

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
| 11 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
| 12 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 13 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 14 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 15 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 16 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 17 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 18 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 19 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
| 20 | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 13 |  |  |
| 21 | 14 |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
| 22 | 8  |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 23 | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 1  |  |  |
| 24 | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
| 25 | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
| 26 | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
| 27 | 4  |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 1  |  |  |
| 28 | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
| 29 | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 13 |  |  |
| 30 | 14 |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
| 31 | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
| 32 | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
| 33 | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 1  |  |  |



**2019**

EMILIANO ZAPATA





**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 Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de  
la LGTAIP

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 13 |  |  |
|    | 14 |  |  |
|    | 15 |  |  |
|    | 16 |  |  |
|    | 17 |  |  |
|    | 18 |  |  |
|    | 19 |  |  |
|    | 20 |  |  |
|    | 21 |  |  |
|    | 22 |  |  |
|    | 23 |  |  |
|    | 24 |  |  |
|    | 25 |  |  |
|    | 26 |  |  |
|    | 27 |  |  |
|    | 28 |  |  |
|    | 29 |  |  |
| 34 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
| 35 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
| 36 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
| 37 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
| 38 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
| 39 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 40 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
| 41 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
| 42 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
| 43 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 13 |  |  |
| 44 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
| 45 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
| 46 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 47 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 48 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 49 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
| 50 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
| 51 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
| 52 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
| 53 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
| 54 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 13 |  |  |
|    | 14 |  |  |
|    | 15 |  |  |
|    | 16 |  |  |
|    | 17 |  |  |
|    | 18 |  |  |
| 55 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 13 |  |  |
| 56 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
| 57 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |





**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/UCI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I  
de la LGTAIP

|    |    |  |
|----|----|--|
| 58 | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 10 |  |
|    | 11 |  |
|    | 12 |  |
|    | 13 |  |
|    | 14 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
|    | 6  |  |
| 59 | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 10 |  |
|    | 11 |  |
| 60 | 12 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
| 61 | 4  |  |
|    | 5  |  |
|    | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
| 62 | 9  |  |
|    | 10 |  |
|    | 11 |  |
|    | 12 |  |
| 63 | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
| 64 | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
| 65 | 10 |  |
|    | 11 |  |
|    | 12 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |
| 66 | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
|    | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 10 |  |
|    | 11 |  |
|    | 12 |  |
|    | 1  |  |

|    |    |  |
|----|----|--|
| 67 | 12 |  |
|    | 13 |  |
|    | 14 |  |
|    | 15 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
|    | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 1  |  |
| 68 | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
|    | 6  |  |
| 69 | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 10 |  |
|    | 11 |  |
| 70 | 12 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
| 71 | 5  |  |
|    | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
| 72 | 10 |  |
|    | 11 |  |
|    | 12 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |
| 73 | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
|    | 6  |  |
|    | 7  |  |
| 74 | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 10 |  |
|    | 11 |  |
|    | 12 |  |
| 75 | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
| 76 | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 10 |  |
| 77 | 11 |  |
|    | 12 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |

|    |    |  |
|----|----|--|
| 78 | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
| 79 | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 10 |  |
| 80 | 11 |  |
|    | 12 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
| 81 | 4  |  |
|    | 5  |  |
|    | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
| 82 | 9  |  |
|    | 10 |  |
|    | 11 |  |
|    | 12 |  |
|    | 1  |  |
| 83 | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
|    | 5  |  |
|    | 6  |  |
| 84 | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
|    | 10 |  |
|    | 11 |  |
| 85 | 12 |  |
|    | 1  |  |
|    | 2  |  |
|    | 3  |  |
|    | 4  |  |
| 86 | 5  |  |
|    | 6  |  |
|    | 7  |  |
|    | 8  |  |
|    | 9  |  |
| 87 | 10 |  |
|    | 11 |  |
|    | 12 |  |
|    | 13 |  |
|    | 14 |  |
|    | 15 |  |
|    | 16 |  |
|    | 17 |  |
|    | 18 |  |
|    | 19 |  |
|    | 20 |  |
|    | 21 |  |





**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 Industrial**

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de  
la LGTAIP

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
|    | 22 |  |  |
|    | 23 |  |  |
|    | 24 |  |  |
|    | 25 |  |  |
|    | 26 |  |  |
|    | 27 |  |  |
|    | 28 |  |  |
|    | 29 |  |  |
|    | 30 |  |  |
|    | 31 |  |  |
|    | 32 |  |  |
|    | 33 |  |  |
|    | 34 |  |  |
|    | 35 |  |  |
|    | 36 |  |  |
|    | 37 |  |  |
|    | 38 |  |  |
|    | 39 |  |  |
|    | 40 |  |  |
|    | 41 |  |  |
|    | 42 |  |  |
|    | 43 |  |  |
|    | 44 |  |  |
|    | 45 |  |  |
|    | 46 |  |  |
|    | 47 |  |  |
|    | 48 |  |  |
|    | 49 |  |  |
|    | 50 |  |  |
|    | 51 |  |  |
|    | 52 |  |  |
|    | 53 |  |  |
|    | 54 |  |  |
| 88 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 89 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
| 90 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
| 91 | 1  |  |  |
|    | 2  |  |  |
|    | 3  |  |  |
|    | 4  |  |  |
|    | 5  |  |  |
|    | 6  |  |  |
|    | 7  |  |  |
|    | 8  |  |  |
|    | 9  |  |  |
|    | 10 |  |  |
|    | 11 |  |  |
|    | 12 |  |  |
|    | 13 |  |  |
|    | 14 |  |  |
|    | 15 |  |  |
|    | 16 |  |  |
|    | 17 |  |  |
|    | 18 |  |  |

|     |    |  |  |
|-----|----|--|--|
|     | 19 |  |  |
|     | 20 |  |  |
| 92  | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
| 93  | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
| 94  | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
|     | 5  |  |  |
| 95  | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
|     | 5  |  |  |
|     | 6  |  |  |
|     | 7  |  |  |
|     | 8  |  |  |
|     | 9  |  |  |
| 96  | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
|     | 5  |  |  |
|     | 6  |  |  |
| 97  | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
|     | 5  |  |  |
|     | 6  |  |  |
| 98  | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
|     | 5  |  |  |
|     | 6  |  |  |
|     | 7  |  |  |
| 99  | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
| 100 | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
| 101 | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
| 102 | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
|     | 5  |  |  |
| 103 | 1  |  |  |
|     | 2  |  |  |
|     | 3  |  |  |
|     | 4  |  |  |
|     | 5  |  |  |
|     | 6  |  |  |
|     | 7  |  |  |

|     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
| 104 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
|     | 5 |  |  |
| 105 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
|     | 5 |  |  |
|     | 6 |  |  |
|     | 7 |  |  |
| 106 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
|     | 5 |  |  |
|     | 6 |  |  |
|     | 7 |  |  |
|     | 8 |  |  |
| 107 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
|     | 5 |  |  |
|     | 6 |  |  |
|     | 7 |  |  |
| 108 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
| 109 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
|     | 5 |  |  |
|     | 6 |  |  |
| 110 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
| 111 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
| 112 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
|     | 5 |  |  |
| 113 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
| 114 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
| 115 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
| 116 | 1 |  |  |
|     | 2 |  |  |
|     | 3 |  |  |
|     | 4 |  |  |
|     | 5 |  |  |



Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art. 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP

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/1342/2019

[illegible]

|  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|  | 2 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

[illegible]



**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 Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de  
la LGTAIP

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 150 | 2 |  |
|     | 3 |  |
|     | 4 |  |
|     | 1 |  |
|     | 2 |  |
| 151 | 3 |  |
|     | 4 |  |
|     | 5 |  |
|     | 1 |  |
|     | 2 |  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 152 | 1 |  |
|     | 2 |  |
|     | 3 |  |
|     | 4 |  |
|     | 5 |  |
|     | 6 |  |
|     | 7 |  |
| 153 | 1 |  |
|     | 2 |  |
|     | 3 |  |
|     | 4 |  |
|     | 5 |  |
|     | 6 |  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 154 | 1 |  |
|     | 2 |  |
|     | 3 |  |
|     | 4 |  |
| 155 | 1 |  |
|     | 2 |  |
|     | 3 |  |
|     | 4 |  |
| 156 | 1 |  |
|     | 2 |  |
|     | 3 |  |
|     | 4 |  |

La reforestación como ya se ha mencionado, se llevará a cabo únicamente en la afectación temporal del DDV, con las especies elegidas anteriormente. Para las áreas propuestas se presentan a continuación las coordenadas y su respectiva superficie.

#### Coordenadas del área de reforestación para matorral desértico micrófilo

| Polígono | Vértice | X | Y | Superficie (ha) |
|----------|---------|---|---|-----------------|
| 1        | 1       |   |   | 0.0445          |
|          | 2       |   |   |                 |
|          | 3       |   |   |                 |
|          | 4       |   |   |                 |
|          | 5       |   |   |                 |
| 2        | 1       |   |   | 0.1779          |
|          | 2       |   |   |                 |
|          | 3       |   |   |                 |
|          | 4       |   |   |                 |
|          | 5       |   |   |                 |

#### Coordenadas del área de reforestación para bosque de táscate

| Pol. | Vért. | X | Y | Sup (ha) |
|------|-------|---|---|----------|
| 1    | 1     |   |   | 0.9818   |
|      | 2     |   |   |          |
|      | 3     |   |   |          |
|      | 4     |   |   |          |
|      | 5     |   |   |          |
|      | 6     |   |   |          |
| 2    | 1     |   |   | 0.2682   |
|      | 2     |   |   |          |
|      | 3     |   |   |          |
|      | 4     |   |   |          |
|      | 5     |   |   |          |
|      | 6     |   |   |          |
|      | 7     |   |   |          |
| 3    | 1     |   |   | 1.1672   |
|      | 2     |   |   |          |
|      | 3     |   |   |          |
|      | 4     |   |   |          |
|      | 5     |   |   |          |
|      | 6     |   |   |          |
|      | 7     |   |   |          |
|      | 8     |   |   |          |
|      | 9     |   |   |          |
|      | 10    |   |   |          |
|      | 11    |   |   |          |
| 4    | 1     |   |   | 0.5998   |
|      | 2     |   |   |          |
|      | 3     |   |   |          |
|      | 4     |   |   |          |

| Pol. | Vért. | X | Y | Sup (ha) |
|------|-------|---|---|----------|
|      | 5     |   |   |          |
|      | 6     |   |   |          |
|      | 7     |   |   |          |
|      | 8     |   |   |          |
|      | 9     |   |   |          |
|      | 10    |   |   |          |
|      | 11    |   |   |          |
|      | 12    |   |   |          |
| 5    | 1     |   |   | 3.9015   |
|      | 2     |   |   |          |
|      | 3     |   |   |          |
|      | 4     |   |   |          |
|      | 5     |   |   |          |
|      | 6     |   |   |          |
|      | 7     |   |   |          |
|      | 8     |   |   |          |
|      | 9     |   |   |          |
|      | 10    |   |   |          |
|      | 11    |   |   |          |
|      | 12    |   |   |          |
|      | 13    |   |   |          |
|      | 14    |   |   |          |
|      | 15    |   |   |          |
|      | 16    |   |   |          |
|      | 17    |   |   |          |
|      | 18    |   |   |          |
|      | 19    |   |   |          |
|      | 20    |   |   |          |
| 6    | 1     |   |   | 0.1077   |





Coordenadas de ubicación del Proyecto.  
Art. 110 fracción I de la LFTAIP y 113  
fracción I de la LGTAIP

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/1342/2019

| Pol. | Vért. | X | Y | Sup (ha) |
|------|-------|---|---|----------|
| 7    | 2     |   |   | 1.1159   |
|      | 3     |   |   |          |
|      | 4     |   |   |          |
|      | 5     |   |   |          |
|      | 6     |   |   |          |
|      | 7     |   |   |          |
|      | 8     |   |   |          |
|      | 9     |   |   |          |
|      | 10    |   |   |          |
|      | 11    |   |   |          |
|      | 12    |   |   |          |
|      | 13    |   |   |          |
|      | 14    |   |   |          |
|      | 15    |   |   |          |
|      | 16    |   |   |          |
|      | 17    |   |   |          |
|      | 18    |   |   |          |
|      | 19    |   |   |          |
|      | 20    |   |   |          |
|      | 21    |   |   |          |
|      | 22    |   |   |          |
|      | 23    |   |   |          |

| Pol. | Vért. | X | Y | Sup (ha) |
|------|-------|---|---|----------|
|      | 25    |   |   |          |
|      | 26    |   |   |          |
|      | 27    |   |   |          |
|      | 28    |   |   |          |
|      | 29    |   |   |          |
|      | 30    |   |   |          |
|      | 31    |   |   |          |
|      | 32    |   |   |          |
|      | 33    |   |   |          |
|      | 34    |   |   |          |
|      | 35    |   |   |          |
|      | 36    |   |   |          |
|      | 37    |   |   |          |
|      | 38    |   |   |          |
|      | 39    |   |   |          |
|      | 40    |   |   |          |
|      | 41    |   |   |          |
|      | 42    |   |   |          |
|      | 43    |   |   |          |
|      | 44    |   |   |          |
|      | 45    |   |   |          |
|      | 46    |   |   |          |
|      | 47    |   |   |          |
|      | 48    |   |   |          |
|      | 49    |   |   |          |

**Coordenadas del área de reforestación para bosque de pino-encino**

| Pol. | Vért. | X | Y | Sup. (ha) |
|------|-------|---|---|-----------|
| 1    | 1     |   |   | 0.05      |
|      | 2     |   |   |           |
|      | 3     |   |   |           |
|      | 4     |   |   |           |
| 2    | 1     |   |   | 0.05      |
|      | 2     |   |   |           |
|      | 3     |   |   |           |
|      | 4     |   |   |           |
| 3    | 1     |   |   | 0.05      |
|      | 2     |   |   |           |
|      | 3     |   |   |           |
|      | 4     |   |   |           |
|      | 5     |   |   |           |
| 4    | 1     |   |   | 0.05      |
|      | 2     |   |   |           |
|      | 3     |   |   |           |
|      | 4     |   |   |           |
|      | 5     |   |   |           |
| 5    | 1     |   |   | 0.05      |
|      | 2     |   |   |           |
|      | 3     |   |   |           |
|      | 4     |   |   |           |
| 6    | 1     |   |   | 0.05      |
|      | 2     |   |   |           |
|      | 3     |   |   |           |
|      | 4     |   |   |           |
|      | 5     |   |   |           |
| 7    | 1     |   |   | 0.05      |
|      | 2     |   |   |           |
|      | 3     |   |   |           |
|      | 4     |   |   |           |
| 8    | 1     |   |   | 0.05      |
|      | 2     |   |   |           |
|      | 3     |   |   |           |

|    |    |  |  |        |
|----|----|--|--|--------|
| 9  | 4  |  |  | 0.05   |
|    | 1  |  |  |        |
|    | 2  |  |  |        |
|    | 3  |  |  |        |
| 10 | 4  |  |  | 0.05   |
|    | 1  |  |  |        |
|    | 2  |  |  |        |
|    | 3  |  |  |        |
| 11 | 4  |  |  | 0.7888 |
|    | 1  |  |  |        |
|    | 2  |  |  |        |
|    | 3  |  |  |        |
|    | 4  |  |  |        |
| 12 | 5  |  |  | 0.7663 |
|    | 1  |  |  |        |
|    | 2  |  |  |        |
|    | 3  |  |  |        |
|    | 4  |  |  |        |
| 13 | 5  |  |  | 0.3808 |
|    | 6  |  |  |        |
|    | 7  |  |  |        |
|    | 8  |  |  |        |
|    | 9  |  |  |        |
|    | 10 |  |  |        |
|    | 11 |  |  |        |
|    | 12 |  |  |        |
|    | 13 |  |  |        |

|    |    |  |  |        |
|----|----|--|--|--------|
| 14 | 14 |  |  | 0.1035 |
|    | 15 |  |  |        |
|    | 16 |  |  |        |
|    | 17 |  |  |        |
|    | 18 |  |  |        |
|    | 19 |  |  |        |
|    | 20 |  |  |        |
|    | 21 |  |  |        |
|    | 22 |  |  |        |
|    | 23 |  |  |        |
|    | 24 |  |  |        |
|    | 25 |  |  |        |
|    | 26 |  |  |        |
|    | 27 |  |  |        |
| 15 | 28 |  |  | 0.2075 |
|    | 29 |  |  |        |
|    | 30 |  |  |        |
|    | 1  |  |  |        |
|    | 2  |  |  |        |
|    | 3  |  |  |        |
|    | 4  |  |  |        |
|    | 5  |  |  |        |
|    | 6  |  |  |        |
|    | 7  |  |  |        |





**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 Industrial**

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de  
la LGTAIP

|    |    |            |        |
|----|----|------------|--------|
| 16 | 8  | [REDACTED] | 0.1557 |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 16 |            |        |
|    | 17 |            |        |
|    | 18 |            |        |
|    | 19 |            |        |
|    | 20 |            |        |
|    | 21 |            |        |
|    | 22 |            |        |
| 17 | 1  |            | 0.866  |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
|    | 6  |            |        |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
| 18 | 1  |            | 1.4462 |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
|    | 6  |            |        |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
| 19 | 1  |            | 0.0667 |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
| 20 | 1  |            | 0.0294 |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
| 21 | 1  |            | 0.1906 |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
| 22 | 1  |            | 0.0085 |

|    |    |            |        |
|----|----|------------|--------|
| 23 | 2  | [REDACTED] | 0.0054 |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
|    | 6  |            |        |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
| 24 | 10 |            | 0.6399 |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 16 |            |        |
|    | 17 |            |        |
|    | 18 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
|    | 6  |            |        |
| 25 | 7  |            | 1.6146 |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 16 |            |        |
|    | 17 |            |        |
|    | 18 |            |        |
|    | 19 |            |        |
|    | 20 |            |        |
|    | 21 |            |        |
| 26 | 22 |            | 0.2447 |
|    | 23 |            |        |
|    | 24 |            |        |
|    | 25 |            |        |
|    | 26 |            |        |
|    | 27 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
|    | 6  |            |        |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
| 27 | 1  |            | 0.3822 |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
|    | 6  |            |        |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |

|    |    |            |        |
|----|----|------------|--------|
| 28 | 14 | [REDACTED] | 0.0854 |
|    | 15 |            |        |
|    | 16 |            |        |
|    | 17 |            |        |
|    | 18 |            |        |
|    | 19 |            |        |
|    | 20 |            |        |
|    | 21 |            |        |
|    | 22 |            |        |
|    | 23 |            |        |
|    | 24 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
| 29 | 5  |            | 0.0541 |
|    | 6  |            |        |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
|    | 6  |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
| 30 | 6  |            | 0.1958 |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
| 31 | 6  |            | 0.06   |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
| 32 | 6  |            | 0.0674 |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
| 33 | 6  |            | 0.0398 |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
| 34 | 6  |            | 0.0639 |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
| 35 | 6  |            | 0.0136 |
|    | 7  |            |        |
|    | 8  |            |        |
|    | 9  |            |        |
|    | 10 |            |        |
|    | 11 |            |        |
|    | 12 |            |        |
|    | 13 |            |        |
|    | 14 |            |        |
|    | 15 |            |        |
|    | 1  |            |        |
|    | 2  |            |        |
|    | 3  |            |        |
|    | 4  |            |        |
|    | 5  |            |        |
| 36 | 6  |            | 0.0361 |
|    | 1  |            |        |





**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 Industrial**

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del  
Proyecto. Art. 110 fracción I de la  
LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP

|    |    |        |
|----|----|--------|
| 37 | 3  | 0.0224 |
|    | 4  |        |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
| 38 | 3  | 0.5109 |
|    | 4  |        |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
|    | 12 |        |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
|    | 15 |        |
|    | 16 |        |
| 39 | 17 | 0.2882 |
|    | 18 |        |
|    | 19 |        |
|    | 20 |        |
|    | 21 |        |
|    | 22 |        |
|    | 23 |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
| 40 | 4  | 0.5724 |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
|    | 12 |        |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
|    | 15 |        |
|    | 16 |        |
|    | 17 |        |

|    |    |        |
|----|----|--------|
| 41 | 22 | 0.7    |
|    | 23 |        |
|    | 24 |        |
|    | 25 |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
|    | 4  |        |
| 42 | 5  | 0.4268 |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
|    | 12 |        |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
|    | 15 |        |
|    | 16 |        |
|    | 17 |        |
|    | 18 |        |
| 43 | 19 | 0.0961 |
|    | 20 |        |
|    | 21 |        |
|    | 22 |        |
|    | 23 |        |
|    | 24 |        |
|    | 25 |        |
|    | 26 |        |
|    | 27 |        |
|    | 28 |        |
| 44 | 1  | 0.0935 |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
|    | 4  |        |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
|    | 12 |        |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
| 45 | 15 | 0.1181 |
|    | 16 |        |
|    | 17 |        |
|    | 18 |        |
|    | 19 |        |
|    | 20 |        |
|    | 21 |        |
|    | 22 |        |

|    |    |        |
|----|----|--------|
| 46 | 8  | 0.1352 |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
|    | 12 |        |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
|    | 15 |        |
| 47 | 16 | 0.0477 |
|    | 17 |        |
|    | 18 |        |
|    | 19 |        |
|    | 20 |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
| 48 | 4  | 0.4109 |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
|    | 12 |        |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
|    | 15 |        |
|    | 16 |        |
|    | 17 |        |
| 49 | 18 | 0.0651 |
|    | 19 |        |
|    | 20 |        |
|    | 21 |        |
|    | 22 |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
| 50 | 4  | 0.2196 |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
| 51 | 12 | 0.0551 |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
|    | 15 |        |
|    | 16 |        |
|    | 17 |        |
|    | 18 |        |
|    | 19 |        |
| 52 | 1  | 1.2072 |





Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I  
de la LGTAIP

|    |    |  |        |
|----|----|--|--------|
|    | 2  |  |        |
|    | 3  |  |        |
|    | 4  |  |        |
|    | 5  |  |        |
|    | 6  |  |        |
|    | 7  |  |        |
|    | 8  |  |        |
|    | 9  |  |        |
|    | 10 |  |        |
|    | 11 |  |        |
|    | 12 |  |        |
|    | 13 |  |        |
|    | 1  |  |        |
| 53 | 2  |  | 0.0817 |
|    | 3  |  |        |
|    | 4  |  |        |
|    | 5  |  |        |
|    | 6  |  |        |
|    | 7  |  |        |
|    | 8  |  |        |
|    | 9  |  |        |
|    | 1  |  |        |
| 54 | 2  |  | 2.536  |
|    | 3  |  |        |
|    | 4  |  |        |
|    | 5  |  |        |
|    | 6  |  |        |
|    | 7  |  |        |
|    | 8  |  |        |
|    | 9  |  |        |
|    | 10 |  |        |
|    | 11 |  |        |
|    | 12 |  |        |
|    | 13 |  |        |
|    | 14 |  |        |
|    | 15 |  |        |
|    | 16 |  |        |
|    | 17 |  |        |
|    | 18 |  |        |
|    | 19 |  |        |
|    | 20 |  |        |
|    | 21 |  |        |
|    | 22 |  |        |
|    | 23 |  |        |
|    | 24 |  |        |
|    | 25 |  |        |
|    | 26 |  |        |
|    | 27 |  |        |
|    | 28 |  |        |
|    | 29 |  |        |
| 55 | 1  |  | 1.5707 |
|    | 2  |  |        |
|    | 3  |  |        |
|    | 4  |  |        |
|    | 5  |  |        |
|    | 6  |  |        |
|    | 7  |  |        |
|    | 8  |  |        |
|    | 9  |  |        |
|    | 10 |  |        |
|    | 11 |  |        |
|    | 12 |  |        |
|    | 13 |  |        |
|    | 14 |  |        |
|    | 15 |  |        |
|    | 16 |  |        |
|    | 17 |  |        |
|    | 18 |  |        |
|    | 19 |  |        |
|    | 20 |  |        |
|    | 21 |  |        |
|    | 22 |  |        |
|    | 23 |  |        |

|  |    |  |  |
|--|----|--|--|
|  | 24 |  |  |
|  | 25 |  |  |
|  | 26 |  |  |
|  | 27 |  |  |
|  | 28 |  |  |
|  | 29 |  |  |
|  | 30 |  |  |
|  | 31 |  |  |
|  | 32 |  |  |
|  | 33 |  |  |
|  | 34 |  |  |
|  | 35 |  |  |
|  | 36 |  |  |
|  | 37 |  |  |
|  | 38 |  |  |
|  | 39 |  |  |
|  | 40 |  |  |
|  | 41 |  |  |
|  | 42 |  |  |
|  | 43 |  |  |
|  | 44 |  |  |
|  | 45 |  |  |
|  | 46 |  |  |
|  | 47 |  |  |
|  | 48 |  |  |
|  | 49 |  |  |
|  | 50 |  |  |
|  | 51 |  |  |
|  | 52 |  |  |
|  | 53 |  |  |
|  | 54 |  |  |
|  | 55 |  |  |
|  | 56 |  |  |
|  | 57 |  |  |
|  | 58 |  |  |
|  | 59 |  |  |
|  | 60 |  |  |
|  | 61 |  |  |
|  | 62 |  |  |
|  | 63 |  |  |
|  | 64 |  |  |
|  | 65 |  |  |
|  | 66 |  |  |
|  | 67 |  |  |
|  | 68 |  |  |
|  | 69 |  |  |
|  | 70 |  |  |
|  | 71 |  |  |
|  | 72 |  |  |
|  | 73 |  |  |
|  | 74 |  |  |
|  | 75 |  |  |
|  | 76 |  |  |
|  | 77 |  |  |
|  | 78 |  |  |
|  | 79 |  |  |
|  | 80 |  |  |
|  | 81 |  |  |
|  | 82 |  |  |
|  | 83 |  |  |
|  | 84 |  |  |
|  | 85 |  |  |
|  | 86 |  |  |
|  | 87 |  |  |
|  | 88 |  |  |
|  | 89 |  |  |
|  | 90 |  |  |
|  | 91 |  |  |
|  | 92 |  |  |
|  | 93 |  |  |
|  | 94 |  |  |
|  | 95 |  |  |
|  | 96 |  |  |

|    |     |  |        |
|----|-----|--|--------|
|    | 97  |  |        |
|    | 98  |  |        |
|    | 99  |  |        |
|    | 100 |  |        |
|    | 101 |  |        |
|    | 102 |  |        |
|    | 103 |  |        |
|    | 104 |  |        |
|    | 105 |  |        |
|    | 106 |  |        |
|    | 107 |  |        |
|    | 108 |  |        |
|    | 109 |  |        |
|    | 110 |  |        |
|    | 111 |  |        |
|    | 112 |  |        |
|    | 113 |  |        |
|    | 114 |  |        |
|    | 115 |  |        |
|    | 116 |  |        |
|    | 117 |  |        |
|    | 118 |  |        |
|    | 119 |  |        |
|    | 120 |  |        |
|    | 121 |  |        |
|    | 122 |  |        |
|    | 123 |  |        |
|    | 124 |  |        |
|    | 125 |  |        |
|    | 126 |  |        |
|    | 127 |  |        |
|    | 128 |  |        |
|    | 129 |  |        |
|    | 130 |  |        |
|    | 131 |  |        |
|    | 132 |  |        |
|    | 133 |  |        |
|    | 134 |  |        |
|    | 135 |  |        |
|    | 136 |  |        |
|    | 137 |  |        |
|    | 138 |  |        |
|    | 139 |  |        |
|    | 140 |  |        |
|    | 141 |  |        |
|    | 142 |  |        |
|    | 143 |  |        |
|    | 144 |  |        |
|    | 145 |  |        |
|    | 146 |  |        |
|    | 147 |  |        |
|    | 148 |  |        |
|    | 149 |  |        |
|    | 150 |  |        |
|    | 151 |  |        |
|    | 152 |  |        |
|    | 153 |  |        |
|    | 154 |  |        |
|    | 155 |  |        |
|    | 156 |  |        |
|    | 157 |  |        |
|    | 158 |  |        |
|    | 159 |  |        |
|    | 160 |  |        |
|    | 161 |  |        |
|    | 162 |  |        |
| 56 | 1   |  | 0.4565 |
|    | 2   |  |        |
|    | 3   |  |        |
| 57 | 4   |  | 0.726  |
|    | 1   |  |        |
|    | 2   |  |        |
|    | 3   |  |        |







Coordenadas de ubicación del Proyecto. Art.  
110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de  
la LGTAIP

**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/1342/2019

|    |    |        |
|----|----|--------|
|    | 4  |        |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
|    | 4  |        |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
|    | 12 |        |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
|    | 15 |        |
|    | 16 |        |
|    | 17 |        |
|    | 18 |        |
|    | 19 |        |
|    | 20 |        |
|    | 21 |        |
|    | 22 |        |
|    | 23 |        |
|    | 24 |        |
|    | 25 |        |
|    | 26 |        |
|    | 27 |        |
|    | 28 |        |
|    | 29 |        |
|    | 30 |        |
|    | 31 |        |
|    | 32 |        |
| 58 | 33 | 1.7729 |
|    | 34 |        |
|    | 35 |        |
|    | 36 |        |
|    | 37 |        |
|    | 38 |        |
|    | 39 |        |
|    | 40 |        |
|    | 41 |        |
|    | 42 |        |
|    | 43 |        |
|    | 44 |        |
|    | 45 |        |
|    | 46 |        |
|    | 47 |        |
|    | 48 |        |
|    | 49 |        |
|    | 50 |        |
|    | 51 |        |
|    | 52 |        |
|    | 53 |        |
|    | 54 |        |
|    | 55 |        |
|    | 56 |        |
|    | 57 |        |
|    | 58 |        |
|    | 59 |        |
|    | 60 |        |
|    | 61 |        |
|    | 62 |        |
|    | 63 |        |
|    | 64 |        |
|    | 65 |        |
|    | 66 |        |

|    |    |        |
|----|----|--------|
|    | 67 |        |
|    | 68 |        |
|    | 69 |        |
|    | 70 |        |
|    | 71 |        |
|    | 72 |        |
|    | 73 |        |
|    | 74 |        |
|    | 75 |        |
|    | 76 |        |
|    | 77 |        |
|    | 78 |        |
|    | 79 |        |
|    | 80 |        |
|    | 81 |        |
|    | 82 |        |
|    | 83 |        |
|    | 84 |        |
|    | 85 |        |
|    | 86 |        |
|    | 87 |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
| 59 | 4  | 0.54   |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
|    | 4  |        |
| 60 | 5  | 0.4173 |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 1  |        |
|    | 2  |        |
|    | 3  |        |
|    | 4  |        |
|    | 5  |        |
|    | 6  |        |
|    | 7  |        |
|    | 8  |        |
|    | 9  |        |
|    | 10 |        |
|    | 11 |        |
|    | 12 |        |
|    | 13 |        |
|    | 14 |        |
|    | 15 |        |
|    | 16 |        |
|    | 17 |        |
| 61 | 18 | 1.1557 |
|    | 19 |        |
|    | 20 |        |
|    | 21 |        |
|    | 22 |        |
|    | 23 |        |
|    | 24 |        |
|    | 25 |        |
|    | 26 |        |
|    | 27 |        |
|    | 28 |        |
|    | 29 |        |
|    | 30 |        |
|    | 31 |        |
|    | 32 |        |
|    | 33 |        |
| 62 | 1  | 5.1353 |
|    | 2  |        |

|  |    |  |
|--|----|--|
|  | 3  |  |
|  | 4  |  |
|  | 5  |  |
|  | 6  |  |
|  | 7  |  |
|  | 8  |  |
|  | 9  |  |
|  | 10 |  |
|  | 11 |  |
|  | 12 |  |
|  | 13 |  |
|  | 14 |  |
|  | 15 |  |
|  | 16 |  |
|  | 17 |  |
|  | 18 |  |
|  | 19 |  |
|  | 20 |  |
|  | 21 |  |
|  | 22 |  |
|  | 23 |  |
|  | 24 |  |
|  | 25 |  |
|  | 26 |  |
|  | 27 |  |
|  | 28 |  |
|  | 29 |  |
|  | 30 |  |
|  | 31 |  |
|  | 32 |  |
|  | 33 |  |
|  | 34 |  |
|  | 35 |  |
|  | 36 |  |
|  | 37 |  |
|  | 38 |  |
|  | 39 |  |
|  | 40 |  |
|  | 41 |  |
|  | 42 |  |
|  | 43 |  |
|  | 44 |  |
|  | 45 |  |
|  | 46 |  |
|  | 47 |  |
|  | 48 |  |
|  | 49 |  |
|  | 50 |  |
|  | 51 |  |
|  | 52 |  |
|  | 53 |  |
|  | 54 |  |
|  | 55 |  |
|  | 56 |  |
|  | 57 |  |
|  | 58 |  |
|  | 59 |  |
|  | 60 |  |
|  | 61 |  |
|  | 62 |  |
|  | 63 |  |
|  | 64 |  |
|  | 65 |  |
|  | 66 |  |
|  | 67 |  |
|  | 68 |  |
|  | 69 |  |
|  | 70 |  |
|  | 71 |  |
|  | 72 |  |
|  | 73 |  |
|  | 74 |  |
|  | 75 |  |





**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 Industrial**

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del Proyecto.  
Art. 110 fracción I de la LFTAIP y 113  
fracción I de la LGTAIP

|     |  |
|-----|--|
| 76  |  |
| 77  |  |
| 78  |  |
| 79  |  |
| 80  |  |
| 81  |  |
| 82  |  |
| 83  |  |
| 84  |  |
| 85  |  |
| 86  |  |
| 87  |  |
| 88  |  |
| 89  |  |
| 90  |  |
| 91  |  |
| 92  |  |
| 93  |  |
| 94  |  |
| 95  |  |
| 96  |  |
| 97  |  |
| 98  |  |
| 99  |  |
| 100 |  |
| 101 |  |
| 102 |  |
| 103 |  |
| 104 |  |
| 105 |  |
| 106 |  |
| 107 |  |
| 108 |  |
| 109 |  |
| 110 |  |
| 111 |  |
| 112 |  |
| 113 |  |
| 114 |  |
| 115 |  |
| 116 |  |
| 117 |  |
| 118 |  |
| 119 |  |
| 120 |  |
| 121 |  |
| 122 |  |
| 123 |  |
| 124 |  |
| 125 |  |
| 126 |  |
| 127 |  |
| 128 |  |
| 129 |  |
| 130 |  |
| 131 |  |
| 132 |  |
| 133 |  |
| 134 |  |
| 135 |  |
| 136 |  |
| 137 |  |
| 138 |  |
| 139 |  |
| 140 |  |
| 141 |  |
| 142 |  |
| 143 |  |
| 144 |  |
| 145 |  |
| 146 |  |
| 147 |  |
| 148 |  |

|     |  |
|-----|--|
| 149 |  |
| 150 |  |
| 151 |  |
| 152 |  |
| 153 |  |
| 154 |  |
| 155 |  |
| 156 |  |
| 157 |  |
| 158 |  |
| 159 |  |
| 160 |  |
| 161 |  |
| 162 |  |
| 163 |  |
| 164 |  |
| 165 |  |
| 166 |  |
| 167 |  |
| 1   |  |
| 2   |  |
| 3   |  |
| 4   |  |
| 5   |  |
| 6   |  |
| 7   |  |
| 8   |  |
| 9   |  |
| 10  |  |
| 11  |  |
| 12  |  |
| 13  |  |
| 14  |  |
| 15  |  |
| 16  |  |
| 17  |  |
| 18  |  |
| 19  |  |
| 20  |  |
| 21  |  |
| 22  |  |
| 23  |  |
| 24  |  |
| 25  |  |
| 26  |  |
| 27  |  |
| 28  |  |
| 29  |  |
| 30  |  |
| 31  |  |
| 32  |  |
| 33  |  |
| 34  |  |
| 35  |  |
| 36  |  |
| 37  |  |
| 38  |  |
| 39  |  |
| 40  |  |
| 41  |  |
| 42  |  |
| 43  |  |
| 44  |  |
| 45  |  |
| 46  |  |
| 47  |  |
| 48  |  |
| 49  |  |
| 50  |  |
| 51  |  |
| 52  |  |
| 53  |  |
| 54  |  |

|     |  |
|-----|--|
| 55  |  |
| 56  |  |
| 57  |  |
| 58  |  |
| 59  |  |
| 60  |  |
| 61  |  |
| 62  |  |
| 63  |  |
| 64  |  |
| 65  |  |
| 66  |  |
| 67  |  |
| 68  |  |
| 69  |  |
| 70  |  |
| 71  |  |
| 72  |  |
| 73  |  |
| 74  |  |
| 75  |  |
| 76  |  |
| 77  |  |
| 78  |  |
| 79  |  |
| 80  |  |
| 81  |  |
| 82  |  |
| 83  |  |
| 84  |  |
| 85  |  |
| 86  |  |
| 87  |  |
| 88  |  |
| 89  |  |
| 90  |  |
| 91  |  |
| 92  |  |
| 93  |  |
| 94  |  |
| 95  |  |
| 96  |  |
| 97  |  |
| 98  |  |
| 99  |  |
| 100 |  |
| 101 |  |
| 102 |  |
| 103 |  |
| 104 |  |
| 105 |  |
| 106 |  |
| 107 |  |
| 108 |  |
| 109 |  |
| 110 |  |
| 111 |  |
| 112 |  |
| 113 |  |
| 114 |  |
| 115 |  |
| 116 |  |
| 117 |  |
| 118 |  |
| 119 |  |
| 120 |  |
| 121 |  |
| 122 |  |
| 123 |  |
| 124 |  |
| 125 |  |
| 126 |  |
| 127 |  |

63

5.1237

11  
7

*[Handwritten signature]*



**2019**  
GOBIERNO DEL ESTADO DE  
EMILIANO ZAPATA

*[Handwritten signature]*



Coordenadas de ubicación del  
Proyecto. Art. 110 fracción I de la  
LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP

|    |     |  |        |
|----|-----|--|--------|
|    | 128 |  |        |
|    | 129 |  |        |
|    | 130 |  |        |
|    | 131 |  |        |
|    | 132 |  |        |
|    | 133 |  |        |
|    | 134 |  |        |
|    | 135 |  |        |
|    | 136 |  |        |
| 64 | 1   |  |        |
|    | 2   |  |        |
|    | 3   |  |        |
|    | 4   |  |        |
|    |     |  | 1.1816 |

|  |    |  |  |
|--|----|--|--|
|  | 5  |  |  |
|  | 6  |  |  |
|  | 7  |  |  |
|  | 8  |  |  |
|  | 9  |  |  |
|  | 10 |  |  |
|  | 11 |  |  |
|  | 12 |  |  |
|  | 13 |  |  |
|  | 14 |  |  |
|  | 15 |  |  |
|  | 16 |  |  |
|  | 17 |  |  |

|  |    |  |  |
|--|----|--|--|
|  | 18 |  |  |
|  | 19 |  |  |
|  | 20 |  |  |
|  | 21 |  |  |
|  | 22 |  |  |
|  | 23 |  |  |
|  | 24 |  |  |
|  | 25 |  |  |

**Coordenadas del área de reforestación para bosque de encino**

| Pol. | Vért. | X      | Y       | Sup. (ha) |
|------|-------|--------|---------|-----------|
| 1    | 1     |        | 28      |           |
|      | 2     |        | 28      |           |
|      | 3     |        | 28      |           |
|      | 4     |        | 28      |           |
|      | 5     |        | 28      |           |
|      | 6     |        | 28      |           |
|      | 7     |        | 28      |           |
|      | 8     |        |         | 0.050     |
|      | 9     |        |         |           |
|      | 10    |        |         |           |
|      | 11    |        |         |           |
|      | 12    |        |         |           |
|      | 13    |        |         |           |
| 2    | 1     |        |         |           |
|      | 2     |        |         |           |
|      | 3     |        |         | 0.050     |
|      | 4     |        |         |           |
| 3    | 1     |        |         |           |
|      | 2     |        |         |           |
|      | 3     |        |         |           |
|      | 4     |        |         | 0.050     |
|      | 5     |        |         |           |
| 4    | 1     |        |         |           |
|      | 2     |        |         |           |
|      | 3     |        |         | 0.050     |
|      | 4     |        |         |           |
| 5    | 1     |        |         |           |
|      | 2     |        |         |           |
|      | 3     |        |         | 0.050     |
|      | 4     |        |         |           |
| 6    | 1     |        |         |           |
|      | 2     |        |         |           |
|      | 3     |        |         |           |
|      | 4     |        |         | 0.050     |
|      | 5     |        |         |           |
|      | 6     |        |         |           |
|      | 7     |        |         |           |
| 7    | 1     |        |         |           |
|      | 2     |        |         |           |
|      | 3     |        |         |           |
|      | 4     |        |         | 0.120     |
|      | 5     |        |         |           |
|      | 6     |        |         |           |
| 8    | 1     |        |         |           |
|      | 2     |        |         |           |
|      | 3     |        |         |           |
|      | 4     |        |         | 1.056     |
|      | 5     |        |         |           |
| 9    | 1     |        |         |           |
|      | 2     |        |         |           |
|      | 3     | 698817 | 3434832 | 0.080     |

|    |    |  |  |       |
|----|----|--|--|-------|
| 10 | 4  |  |  |       |
|    | 1  |  |  |       |
|    | 2  |  |  |       |
|    | 3  |  |  | 0.679 |
|    | 4  |  |  |       |
|    | 5  |  |  |       |
|    | 6  |  |  |       |
| 11 | 1  |  |  |       |
|    | 2  |  |  |       |
|    | 3  |  |  | 0.114 |
| 12 | 4  |  |  |       |
|    | 1  |  |  |       |
|    | 2  |  |  | 0.075 |
| 13 | 3  |  |  |       |
|    | 4  |  |  |       |
|    | 1  |  |  |       |
|    | 2  |  |  | 0.034 |
| 14 | 3  |  |  |       |
|    | 4  |  |  |       |
|    | 1  |  |  |       |
|    | 2  |  |  |       |
|    | 3  |  |  |       |
|    | 4  |  |  | 0.045 |
|    | 5  |  |  |       |
| 15 | 6  |  |  |       |
|    | 7  |  |  |       |
|    | 1  |  |  |       |
|    | 2  |  |  |       |
|    | 3  |  |  |       |
|    | 4  |  |  |       |
|    | 5  |  |  |       |
|    | 6  |  |  |       |
|    | 7  |  |  |       |
|    | 8  |  |  |       |
|    | 9  |  |  |       |
|    | 10 |  |  |       |
|    | 11 |  |  |       |
|    | 12 |  |  |       |
|    | 13 |  |  |       |
|    | 14 |  |  |       |
|    | 15 |  |  |       |
|    | 16 |  |  |       |
| 16 | 17 |  |  |       |
|    | 1  |  |  |       |
|    | 2  |  |  |       |
|    | 3  |  |  |       |
|    | 4  |  |  |       |
|    | 5  |  |  |       |
|    | 6  |  |  |       |
|    | 7  |  |  |       |
|    | 8  |  |  |       |
| 17 | 9  |  |  |       |
|    | 1  |  |  |       |
|    | 2  |  |  | 6.049 |

|    |    |  |  |  |
|----|----|--|--|--|
| 18 | 3  |  |  |  |
|    | 4  |  |  |  |
|    | 5  |  |  |  |
|    | 6  |  |  |  |
|    | 7  |  |  |  |
|    | 8  |  |  |  |
|    | 9  |  |  |  |
|    | 10 |  |  |  |
|    | 11 |  |  |  |
|    | 12 |  |  |  |
|    | 13 |  |  |  |
|    | 14 |  |  |  |
|    | 15 |  |  |  |
|    | 16 |  |  |  |
|    | 17 |  |  |  |
|    | 18 |  |  |  |
|    | 19 |  |  |  |
|    | 20 |  |  |  |
|    | 21 |  |  |  |
|    | 22 |  |  |  |
|    | 23 |  |  |  |
|    | 24 |  |  |  |
|    | 25 |  |  |  |
|    | 26 |  |  |  |
|    | 27 |  |  |  |
|    | 28 |  |  |  |
|    | 29 |  |  |  |
|    | 30 |  |  |  |
|    | 31 |  |  |  |
|    | 32 |  |  |  |
|    | 33 |  |  |  |
|    | 34 |  |  |  |
|    | 35 |  |  |  |
| 19 | 1  |  |  |  |
|    | 2  |  |  |  |
|    | 3  |  |  |  |
|    | 4  |  |  |  |
|    | 5  |  |  |  |
|    | 6  |  |  |  |
|    | 7  |  |  |  |
|    | 8  |  |  |  |
|    | 9  |  |  |  |
|    | 10 |  |  |  |
|    | 11 |  |  |  |
| 18 | 12 |  |  |  |
|    | 1  |  |  |  |
|    | 2  |  |  |  |
|    | 3  |  |  |  |
|    | 4  |  |  |  |
|    | 5  |  |  |  |
|    | 6  |  |  |  |
|    | 7  |  |  |  |
|    | 8  |  |  |  |
| 19 | 9  |  |  |  |
|    | 10 |  |  |  |
|    | 11 |  |  |  |
|    | 12 |  |  |  |
|    | 1  |  |  |  |
|    | 2  |  |  |  |
|    | 3  |  |  |  |
|    | 4  |  |  |  |
|    | 5  |  |  |  |
|    | 6  |  |  |  |
| 18 | 7  |  |  |  |
|    | 8  |  |  |  |
|    | 9  |  |  |  |
|    | 10 |  |  |  |
|    | 11 |  |  |  |
|    | 12 |  |  |  |
|    | 1  |  |  |  |
|    | 2  |  |  |  |
|    | 3  |  |  |  |
|    | 4  |  |  |  |
| 19 | 5  |  |  |  |
|    | 6  |  |  |  |
|    | 7  |  |  |  |
|    | 8  |  |  |  |
|    | 9  |  |  |  |
|    | 10 |  |  |  |
|    | 11 |  |  |  |
|    | 12 |  |  |  |
|    | 1  |  |  |  |
|    | 2  |  |  |  |
| 18 | 3  |  |  |  |
|    | 4  |  |  |  |
|    | 5  |  |  |  |
|    | 6  |  |  |  |
|    | 7  |  |  |  |
|    | 8  |  |  |  |
|    | 9  |  |  |  |
|    | 10 |  |  |  |
|    | 11 |  |  |  |
|    | 12 |  |  |  |
| 19 | 1  |  |  |  |
|    | 2  |  |  |  |
|    | 3  |  |  |  |
|    | 4  |  |  |  |
|    | 5  |  |  |  |
|    | 6  |  |  |  |
|    | 7  |  |  |  |
|    | 8  |  |  |  |
|    | 9  |  |  |  |
|    | 10 |  |  |  |





**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 Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del  
Proyecto. Art. 110 fracción I de la  
LFTAI y 113 fracción I de la  
LGTAIP

|    |    |  |    |    |  |    |    |  |       |
|----|----|--|----|----|--|----|----|--|-------|
| 20 | 11 |  | 23 | 6  |  | 25 | 61 |  | 0.136 |
|    | 12 |  |    | 7  |  |    | 62 |  |       |
|    | 13 |  |    | 8  |  |    | 63 |  |       |
|    | 14 |  |    | 9  |  |    | 64 |  |       |
|    | 15 |  |    | 10 |  |    | 65 |  |       |
|    | 16 |  |    | 11 |  |    | 66 |  |       |
|    | 17 |  |    | 12 |  |    | 67 |  |       |
|    | 18 |  |    | 13 |  |    | 68 |  |       |
|    | 19 |  |    | 14 |  |    | 1  |  |       |
|    | 1  |  |    | 15 |  |    | 2  |  |       |
|    | 2  |  |    | 16 |  |    | 3  |  |       |
|    | 3  |  |    | 17 |  |    | 4  |  |       |
|    | 4  |  |    | 18 |  |    | 5  |  |       |
|    | 5  |  |    | 1  |  |    | 6  |  |       |
|    | 6  |  |    | 2  |  |    | 7  |  |       |
|    | 7  |  |    | 3  |  |    | 8  |  |       |
|    | 8  |  |    | 4  |  |    | 9  |  |       |
|    | 9  |  |    | 5  |  |    | 10 |  |       |
|    | 10 |  |    | 6  |  |    | 1  |  |       |
|    | 11 |  |    | 7  |  |    | 2  |  |       |
|    | 12 |  |    | 8  |  |    | 3  |  |       |
|    | 13 |  |    | 9  |  |    | 4  |  |       |
|    | 14 |  |    | 10 |  |    | 5  |  |       |
|    | 15 |  |    | 11 |  |    | 6  |  |       |
|    | 16 |  |    | 12 |  |    | 7  |  |       |
|    | 17 |  |    | 13 |  |    | 8  |  |       |
|    | 18 |  |    | 14 |  |    | 9  |  |       |
|    | 19 |  |    | 15 |  |    | 10 |  |       |
|    | 20 |  |    | 16 |  |    | 11 |  |       |
|    | 21 |  |    | 17 |  |    | 12 |  |       |
|    | 22 |  |    | 18 |  |    | 13 |  |       |
|    | 23 |  |    | 19 |  |    | 14 |  |       |
|    | 24 |  |    | 20 |  |    | 15 |  |       |
|    | 25 |  |    | 21 |  |    | 16 |  |       |
|    | 26 |  |    | 22 |  |    | 17 |  |       |
|    | 27 |  |    | 23 |  |    | 18 |  |       |
|    | 28 |  |    | 24 |  |    | 19 |  |       |
|    | 29 |  |    | 25 |  |    | 20 |  |       |
|    | 30 |  |    | 26 |  |    | 21 |  |       |
|    | 1  |  |    | 27 |  |    | 22 |  |       |
|    | 2  |  |    | 28 |  |    | 23 |  |       |
|    | 3  |  |    | 29 |  |    | 24 |  |       |
|    | 4  |  |    | 30 |  |    | 25 |  |       |
|    | 5  |  |    | 31 |  |    | 26 |  |       |
|    | 6  |  |    | 32 |  |    | 27 |  |       |
|    | 7  |  |    | 33 |  |    | 28 |  |       |
|    | 8  |  |    | 34 |  |    | 29 |  |       |
|    | 9  |  |    | 35 |  |    | 30 |  |       |
|    | 10 |  |    | 36 |  |    | 31 |  |       |
|    | 11 |  |    | 37 |  |    | 32 |  |       |
|    | 12 |  |    | 38 |  |    | 33 |  |       |
|    | 13 |  |    | 39 |  |    | 34 |  |       |
|    | 14 |  |    | 40 |  |    | 35 |  |       |
|    | 15 |  |    | 41 |  |    | 36 |  |       |
|    | 16 |  |    | 42 |  |    | 37 |  |       |
|    | 17 |  |    | 43 |  |    | 38 |  |       |
|    | 18 |  |    | 44 |  |    | 39 |  |       |
|    | 19 |  |    | 45 |  |    | 40 |  |       |
|    | 20 |  |    | 46 |  |    | 41 |  |       |
|    | 21 |  |    | 47 |  |    | 42 |  |       |
|    | 22 |  |    | 48 |  |    | 43 |  |       |
|    | 23 |  |    | 49 |  |    | 44 |  |       |
|    | 24 |  |    | 50 |  |    | 45 |  |       |
|    | 25 |  |    | 51 |  |    | 46 |  |       |
|    | 26 |  |    | 52 |  |    | 47 |  |       |
|    | 27 |  |    | 53 |  |    | 48 |  |       |
|    | 28 |  |    | 54 |  |    | 49 |  |       |
|    | 29 |  |    | 55 |  |    | 50 |  |       |
|    | 1  |  |    | 56 |  |    | 51 |  |       |
|    | 2  |  |    | 57 |  |    | 52 |  |       |
|    | 3  |  |    | 58 |  |    | 53 |  |       |
|    | 4  |  |    | 59 |  |    | 54 |  |       |
|    | 5  |  |    | 60 |  |    | 55 |  |       |
| 21 | 1  |  | 22 | 1  |  | 23 | 1  |  | 0.754 |
|    | 2  |  |    | 2  |  |    | 2  |  |       |
|    | 3  |  |    | 3  |  |    | 3  |  |       |
|    | 4  |  |    | 4  |  |    | 4  |  |       |
|    | 5  |  |    | 5  |  |    | 5  |  |       |
|    | 6  |  |    | 6  |  |    | 6  |  |       |
|    | 7  |  |    | 7  |  |    | 7  |  |       |
|    | 8  |  |    | 8  |  |    | 8  |  |       |
|    | 9  |  |    | 9  |  |    | 9  |  |       |
|    | 10 |  |    | 10 |  |    | 10 |  |       |
|    | 11 |  |    | 11 |  |    | 11 |  |       |
|    | 12 |  |    | 12 |  |    | 12 |  |       |
|    | 13 |  |    | 13 |  |    | 13 |  |       |
|    | 14 |  |    | 14 |  |    | 14 |  |       |
|    | 15 |  |    | 15 |  |    | 15 |  |       |
|    | 16 |  |    | 16 |  |    | 16 |  |       |
|    | 17 |  |    | 17 |  |    | 17 |  |       |
|    | 18 |  |    | 18 |  |    | 18 |  |       |
|    | 19 |  |    | 19 |  |    | 19 |  |       |
|    | 20 |  |    | 20 |  |    | 20 |  |       |
|    | 21 |  |    | 21 |  |    | 21 |  |       |
|    | 22 |  |    | 22 |  |    | 22 |  |       |
|    | 23 |  |    | 23 |  |    | 23 |  |       |
|    | 24 |  |    | 24 |  |    | 24 |  |       |
|    | 25 |  |    | 25 |  |    | 25 |  |       |
|    | 26 |  |    | 26 |  |    | 26 |  |       |
|    | 27 |  |    | 27 |  |    | 27 |  |       |
|    | 28 |  |    | 28 |  |    | 28 |  |       |
|    | 29 |  |    | 29 |  |    | 29 |  |       |
|    | 30 |  |    | 30 |  |    | 30 |  |       |
|    | 31 |  |    | 31 |  |    | 31 |  |       |
|    | 32 |  |    | 32 |  |    | 32 |  |       |
|    | 33 |  |    | 33 |  |    | 33 |  |       |
|    | 34 |  |    | 34 |  |    | 34 |  |       |
|    | 35 |  |    | 35 |  |    | 35 |  |       |
|    | 36 |  |    | 36 |  |    | 36 |  |       |
|    | 37 |  |    | 37 |  |    | 37 |  |       |
|    | 38 |  |    | 38 |  |    | 38 |  |       |
|    | 39 |  |    | 39 |  |    | 39 |  |       |
|    | 40 |  |    | 40 |  |    | 40 |  |       |
|    | 41 |  |    | 41 |  |    | 41 |  |       |
|    | 42 |  |    | 42 |  |    | 42 |  |       |
|    | 43 |  |    | 43 |  |    | 43 |  |       |
|    | 44 |  |    | 44 |  |    | 44 |  |       |
|    | 45 |  |    | 45 |  |    | 45 |  |       |
|    | 46 |  |    | 46 |  |    | 46 |  |       |
|    | 47 |  |    | 47 |  |    | 47 |  |       |
|    | 48 |  |    | 48 |  |    | 48 |  |       |
|    | 49 |  |    | 49 |  |    | 49 |  |       |
|    | 50 |  |    | 50 |  |    | 50 |  |       |
|    | 51 |  |    | 51 |  |    | 51 |  |       |
|    | 52 |  |    | 52 |  |    | 52 |  |       |
|    | 53 |  |    | 53 |  |    | 53 |  |       |
|    | 54 |  |    | 54 |  |    | 54 |  |       |
|    | 55 |  |    | 55 |  |    | 55 |  |       |

*[Handwritten signature]*



**2019**  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO  
EMILIANO ZAPATA



**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/1342/2019

Coordenadas de ubicación del  
Proyecto. Art. 110 fracción I de la  
LFTAIP y 113 fracción I de la  
LGTAIP

|    |    |            |       |
|----|----|------------|-------|
| 26 | 56 | [REDACTED] | 0.343 |
|    | 57 |            |       |
|    | 1  |            |       |
|    | 2  |            |       |
|    | 3  |            |       |
|    | 4  |            |       |
|    | 5  |            |       |
|    | 6  |            |       |
|    | 7  |            |       |
|    | 8  |            |       |
|    | 9  |            |       |
|    | 10 |            |       |
|    | 11 |            |       |
|    | 12 |            |       |
|    | 13 |            |       |
|    | 14 |            |       |
|    | 15 |            |       |
|    | 16 |            |       |
|    | 17 |            |       |
|    | 18 |            |       |
|    | 19 |            |       |
|    | 20 |            |       |
|    | 21 |            |       |
|    | 22 |            |       |
|    | 23 |            |       |
|    | 24 |            |       |
|    | 25 |            |       |
|    | 26 |            |       |
|    | 27 |            |       |
| 27 | 1  | [REDACTED] | 0.051 |
|    | 2  |            |       |
|    | 3  |            |       |
|    | 4  |            |       |
|    | 5  |            |       |
|    | 6  |            |       |
|    | 7  |            |       |
| 28 | 1  | [REDACTED] | 1.933 |
|    | 2  |            |       |
|    | 3  |            |       |
|    | 4  |            |       |
|    | 5  |            |       |
|    | 6  |            |       |
|    | 7  |            |       |
|    | 8  |            |       |
|    | 9  |            |       |
|    | 10 |            |       |
|    | 11 |            |       |
|    | 12 |            |       |
|    | 13 |            |       |
|    | 14 |            |       |
|    | 15 |            |       |
|    | 16 |            |       |
|    | 17 |            |       |
|    | 18 |            |       |
|    | 19 |            |       |
|    | 20 |            |       |
|    | 21 |            |       |
|    | 22 |            |       |
|    | 23 |            |       |
|    | 24 |            |       |
|    | 25 |            |       |
|    | 26 |            |       |
|    | 27 |            |       |
|    | 28 |            |       |
|    | 29 |            |       |
|    | 30 |            |       |
|    | 31 |            |       |
|    | 32 |            |       |
|    | 33 |            |       |
|    | 34 |            |       |
|    | 35 |            |       |
|    | 36 |            |       |
|    | 37 |            |       |

|    |    |            |       |
|----|----|------------|-------|
| 29 | 38 | [REDACTED] | 0.599 |
|    | 39 |            |       |
|    | 40 |            |       |
|    | 41 |            |       |
|    | 42 |            |       |
|    | 43 |            |       |
|    | 44 |            |       |
|    | 45 |            |       |
|    | 46 |            |       |
|    | 47 |            |       |
|    | 48 |            |       |
|    | 49 |            |       |
|    | 50 |            |       |
|    | 51 |            |       |
|    | 52 |            |       |
|    | 53 |            |       |
|    | 54 |            |       |
|    | 55 |            |       |
|    | 56 |            |       |
|    | 57 |            |       |
|    | 58 |            |       |
|    | 59 |            |       |
|    | 60 |            |       |
|    | 61 |            |       |
|    | 62 |            |       |
|    | 63 |            |       |
|    | 64 |            |       |
|    | 65 |            |       |
|    | 66 |            |       |
|    | 67 |            |       |
| 29 | 1  | [REDACTED] | 0.599 |
|    | 2  |            |       |
|    | 3  |            |       |
|    | 4  |            |       |
|    | 5  |            |       |
|    | 6  |            |       |
|    | 7  |            |       |
|    | 8  |            |       |
|    | 9  |            |       |
|    | 10 |            |       |
|    | 11 |            |       |
|    | 12 |            |       |
|    | 13 |            |       |
|    | 14 |            |       |
|    | 15 |            |       |
|    | 16 |            |       |
|    | 17 |            |       |
|    | 18 |            |       |
|    | 19 |            |       |
|    | 20 |            |       |
|    | 21 |            |       |
|    | 22 |            |       |
|    | 23 |            |       |
|    | 24 |            |       |
|    | 25 |            |       |
|    | 26 |            |       |
|    | 27 |            |       |
|    | 28 |            |       |
|    | 29 |            |       |
|    | 30 |            |       |
|    | 31 |            |       |
|    | 32 |            |       |
|    | 33 |            |       |
|    | 34 |            |       |
|    | 35 |            |       |
|    | 36 |            |       |
|    | 37 |            |       |
|    | 38 |            |       |
|    | 39 |            |       |
|    | 40 |            |       |
|    | 41 |            |       |
|    | 42 |            |       |
|    | 43 |            |       |

|    |    |            |       |
|----|----|------------|-------|
| 30 | 44 | [REDACTED] | 0.050 |
|    | 45 |            |       |
|    | 46 |            |       |
|    | 47 |            |       |
|    | 48 |            |       |
|    | 49 |            |       |
|    | 50 |            |       |
|    | 51 |            |       |
|    | 52 |            |       |
|    | 53 |            |       |
|    | 54 |            |       |
|    | 55 |            |       |
| 31 | 1  | [REDACTED] | 0.120 |
|    | 2  |            |       |
|    | 3  |            |       |
|    | 4  |            |       |
|    | 5  |            |       |
|    | 6  |            |       |
|    | 7  |            |       |
|    | 8  |            |       |
|    | 9  |            |       |
|    | 10 |            |       |
|    | 11 |            |       |
|    | 12 |            |       |
| 32 | 13 | [REDACTED] | 7.683 |
|    | 14 |            |       |
|    | 15 |            |       |
|    | 16 |            |       |
|    | 17 |            |       |
|    | 1  |            |       |
|    | 2  |            |       |
|    | 3  |            |       |
|    | 4  |            |       |
|    | 5  |            |       |
|    | 6  |            |       |
|    | 7  |            |       |
|    | 8  |            |       |
|    | 9  |            |       |
|    | 10 |            |       |
|    | 11 |            |       |
|    | 12 |            |       |
|    | 13 |            |       |
|    | 14 |            |       |
|    | 15 |            |       |
|    | 16 |            |       |
|    | 17 |            |       |
|    | 18 |            |       |
|    | 19 |            |       |
|    | 20 |            |       |
|    | 21 |            |       |
|    | 22 |            |       |
|    | 23 |            |       |
|    | 24 |            |       |
|    | 25 |            |       |
|    | 26 |            |       |
|    | 27 |            |       |
|    | 28 |            |       |
|    | 29 |            |       |
|    | 30 |            |       |
|    | 31 |            |       |
|    | 32 |            |       |
|    | 33 |            |       |
|    | 34 |            |       |
|    | 35 |            |       |
|    | 36 |            |       |





**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 Industrial**

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio N° ASEA/UGI/DGGPI/1342/2019

Coordenadas de ubicación del Proyecto.  
Art. 110 fracción I de la LFTAIP y 113  
fracción I de la LGTAIP

|    |    |       |    |  |    |
|----|----|-------|----|--|----|
| 33 | 37 |       | 25 |  | 18 |
|    | 38 |       | 26 |  | 19 |
|    | 39 |       | 27 |  | 20 |
|    | 40 |       | 28 |  | 21 |
|    | 41 |       | 29 |  | 22 |
|    | 42 |       | 30 |  | 23 |
|    | 43 |       | 31 |  | 24 |
|    | 44 |       | 32 |  | 25 |
|    | 45 |       | 33 |  | 26 |
|    | 46 |       | 34 |  | 27 |
|    | 47 |       | 35 |  | 28 |
|    | 48 |       | 36 |  | 29 |
|    | 49 |       | 37 |  | 30 |
|    | 50 |       | 38 |  | 31 |
|    | 51 |       | 39 |  | 32 |
|    | 52 |       | 40 |  | 33 |
|    | 53 |       | 41 |  | 34 |
|    | 54 |       | 42 |  | 35 |
|    | 55 |       | 43 |  | 36 |
|    | 1  |       | 44 |  | 37 |
|    | 2  |       | 45 |  | 38 |
|    | 3  |       | 46 |  | 39 |
|    | 4  |       | 47 |  | 40 |
|    | 5  |       | 48 |  | 41 |
|    | 6  |       | 49 |  | 42 |
|    | 7  |       | 50 |  | 43 |
|    | 8  |       | 51 |  | 44 |
|    | 9  |       | 52 |  | 45 |
|    | 10 |       | 53 |  | 46 |
|    | 11 |       | 54 |  | 47 |
|    | 12 |       | 55 |  | 48 |
|    | 13 |       | 56 |  | 49 |
|    | 14 |       | 57 |  | 50 |
|    | 15 | 0.491 | 58 |  | 51 |
|    | 16 |       | 59 |  | 52 |
|    | 17 |       | 60 |  | 53 |
|    | 18 |       | 61 |  | 54 |
|    | 19 |       | 62 |  | 55 |
|    | 20 |       | 63 |  | 56 |
|    | 21 |       | 64 |  | 57 |
|    | 22 |       | 65 |  | 58 |
|    | 23 |       | 66 |  | 59 |
|    | 24 |       | 67 |  | 60 |
|    | 25 |       | 68 |  | 61 |
|    | 26 |       | 69 |  | 62 |
|    | 27 |       | 70 |  | 63 |
|    | 28 |       | 71 |  | 64 |
|    | 29 |       | 72 |  | 65 |
|    | 30 |       | 73 |  | 66 |
| 34 | 1  |       | 74 |  | 67 |
|    | 2  |       | 75 |  | 68 |
|    | 3  |       | 76 |  | 69 |
|    | 4  |       | 77 |  | 70 |
|    | 5  |       | 78 |  | 71 |
|    | 6  |       | 79 |  | 72 |
|    | 7  |       | 80 |  | 73 |
|    | 8  |       | 1  |  | 74 |
|    | 9  |       | 2  |  | 75 |
|    | 10 |       | 3  |  | 76 |
|    | 11 |       | 4  |  | 77 |
|    | 12 |       | 5  |  | 78 |
|    | 13 | 2.162 | 6  |  | 79 |
|    | 14 |       | 7  |  | 80 |
|    | 15 |       | 8  |  | 81 |
|    | 16 |       | 9  |  | 82 |
|    | 17 |       | 10 |  | 83 |
|    | 18 |       | 11 |  | 84 |
|    | 19 |       | 12 |  | 85 |
|    | 20 |       | 13 |  | 86 |
|    | 21 |       | 14 |  | 87 |
|    | 22 |       | 15 |  | 88 |
|    | 23 |       | 16 |  | 89 |
|    | 24 |       | 17 |  | 90 |
| 35 |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |
|    |    |       |    |  |    |



Coordenadas de ubicación del Proyecto.  
Art. 110 fracción I de la LFTAIP y 113  
fracción I de la LGTAIP

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/1342/2019

|    |     |       |
|----|-----|-------|
| 36 | 91  | 0.324 |
|    | 92  |       |
|    | 93  |       |
|    | 94  |       |
|    | 95  |       |
|    | 96  |       |
|    | 97  |       |
|    | 98  |       |
|    | 99  |       |
|    | 100 |       |
|    | 101 |       |
|    | 102 |       |
|    | 103 |       |
|    | 104 |       |
|    | 105 |       |
|    | 106 |       |
|    | 107 |       |
|    | 108 |       |
|    | 109 |       |
|    | 110 |       |
|    | 111 |       |
|    | 112 |       |
|    | 113 |       |
|    | 114 |       |
|    | 115 |       |
|    | 116 |       |
|    | 117 |       |
|    | 118 |       |
|    | 119 |       |
|    | 120 |       |
|    | 121 |       |
|    | 122 |       |
|    | 123 |       |
|    | 124 |       |
|    | 125 |       |
|    | 126 |       |
|    | 127 |       |
|    | 128 |       |
|    | 129 |       |
|    | 130 |       |
|    | 131 |       |
|    | 132 |       |
|    | 133 |       |
|    | 134 |       |
|    | 135 |       |
|    | 136 |       |
|    | 137 |       |
| 37 | 1   | 0.324 |
|    | 2   |       |
|    | 3   |       |
|    | 4   |       |
| 37 | 5   | 1.314 |
|    | 6   |       |
|    | 7   |       |
|    | 8   |       |
|    | 9   |       |
|    | 10  |       |
|    | 11  |       |
|    | 12  |       |
|    | 13  |       |
|    | 14  |       |
|    | 15  |       |
|    | 16  |       |
|    | 17  |       |
|    | 18  |       |
|    | 19  |       |
|    | 20  |       |
|    | 1   |       |
|    | 2   |       |
|    | 3   |       |
|    | 4   |       |
|    | 5   |       |
|    | 6   |       |
|    | 7   |       |
|    | 8   |       |
|    | 9   |       |
|    | 10  |       |
|    | 11  |       |
|    | 12  |       |
|    | 13  |       |
|    | 14  |       |
|    | 15  |       |
|    | 16  |       |
|    | 17  |       |
|    | 18  |       |
|    | 19  |       |
|    | 20  |       |
|    | 21  |       |
|    | 22  |       |
|    | 23  |       |
|    | 24  |       |
|    | 25  |       |
|    | 26  |       |
| 38 | 1   | 0.336 |
|    | 2   |       |
|    | 3   |       |
|    | 4   |       |
|    | 5   |       |
|    | 6   |       |
|    | 7   |       |
|    | 8   |       |
|    | 9   |       |
| 39 | 10  | 0.382 |
|    | 11  |       |
|    | 12  |       |
|    | 13  |       |
|    | 14  |       |
|    | 15  |       |
|    | 16  |       |
|    | 17  |       |
|    | 18  |       |
|    | 19  |       |
|    | 20  |       |
|    | 21  |       |
|    | 22  |       |
|    | 23  |       |
|    | 24  |       |
|    | 25  |       |
|    | 26  |       |
|    | 27  |       |
|    | 28  |       |
|    | 1   |       |
|    | 2   |       |
|    | 3   |       |
|    | 4   |       |
|    | 5   |       |
|    | 6   |       |
|    | 7   |       |
| 40 | 1   | 2.156 |
|    | 2   |       |
|    | 3   |       |
|    | 4   |       |
|    | 5   |       |
|    | 6   |       |
|    | 7   |       |
|    | 8   |       |
|    | 9   |       |
|    | 10  |       |
|    | 11  |       |
|    | 12  |       |
|    | 13  |       |
|    | 14  |       |
|    | 15  |       |
|    | 16  |       |
|    | 17  |       |
|    | 18  |       |
|    | 19  |       |
|    | 20  |       |
|    | 21  |       |
|    | 22  |       |
|    | 23  |       |
|    | 24  |       |

## VIII. 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 con lo que se estipule en un programa de mantenimiento específico.

### Control y seguimiento

El rescate y reubicación de especies deberá 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.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





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

#### Deshierbe

Debe eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y la maleza 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.

#### 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 hospederas alternas 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.

Si con las medidas 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.

#### 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.

#### Riegos auxiliares

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

#### 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.



**IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN (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.

Las acciones propuestas en el presente programa serán documentadas mediante los informes respectivos, permitiendo en todo momento, poder evidenciar los resultados de este, 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.

**X. PROGRAMA GENERAL 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 para el programa de rescate y reubicación**

| Actividad                                    | Año 1      |            |             | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------------------------------|------------|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
|                                              | Mes 1 al 4 | Mes 5 al 8 | Mes 9 al 12 |       |       |       |       |
| Selección y marcado de individuos a rescatar | X          |            |             |       |       |       |       |
| Preparación del sitio de replante            | X          |            |             |       |       |       |       |
| Extracción de individuos de flora            | X          |            |             |       |       |       |       |
| Trasplante de individuos                     | X          |            |             |       |       |       |       |
| Monitoreo de sobrevivencia y evaluación      |            | X          | X           | X     | X     | X     | X     |

**Calendario de actividades para el programa de reforestación**

| Actividad                                           | Año 1      |            |             | Año 2      |            |             | Año 3      |             | Año 4      |             | Año 5      |             |
|-----------------------------------------------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                                                     | Mes 1 al 4 | Mes 5 al 8 | Mes 9 al 12 | Mes 1 al 4 | Mes 5 al 8 | Mes 9 al 12 | Mes 1 al 6 | Mes 7 al 12 | Mes 1 al 6 | Mes 7 al 12 | Mes 1 al 6 | Mes 7 al 12 |
| Preparación del sitio                               | X          |            |             |            |            |             |            |             |            |             |            |             |
| Establecimiento de la reforestación con planta      |            | X          |             |            |            |             |            |             |            |             |            |             |
| Actividades de seguimiento                          |            |            | X           |            |            |             |            |             |            |             |            |             |
| Evaluación de la sobrevivencia                      |            |            | X           |            |            |             |            |             |            |             |            |             |
| Actividades de seguimiento                          |            |            |             | X          |            |             |            |             |            |             |            |             |
| Preparación del sitio para la reposición de plantas |            |            |             | X          |            |             |            |             |            |             |            |             |
| Reposición de plantas                               |            |            |             |            | X          |             |            |             |            |             |            |             |
| Actividades de seguimiento                          |            |            |             |            | X          |             |            |             |            |             |            |             |
| Evaluación de la sobrevivencia                      |            |            |             |            |            | X           |            | X           |            | X           |            | X           |
| Actividades de supervisión                          | X          | X          | X           | X          | X          | X           | X          | X           | X          | X           | X          | X           |







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

Se entregarán informes semestrales, sin embargo, se realizará el monitoreo de manera intensiva durante los seis meses, el tiempo que se tiene contemplado realizar las actividades de desmonte/despalme y construcción. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos. En éste se presentarán los porcentajes de supervivencia del material rescatado y/o reproducido hasta completar los 5 años de seguimiento.

El primer informe se deberá entregar al finalizar los 6 meses 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/MSB/CEZC/EMYC**

