



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

Bitácora:11/MA-0149/07/21

León, Guanajuato, 25 de julio de 2023

Asunto: Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V.
TIERRA COLORADA N° 102 INT. 101 JARDINES DEL MORAL, 37160
LEÓN, GUANAJUATO
TELÉFONO: 014777735070

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 33.287327 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León**, con ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato, y

RESULTANDO

I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-031 de fecha 21 de julio de 2021, recibido en esta Oficina de Representación el 29 de julio de 2021, ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 33.287327 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- 1.- Copia del título de propiedad que acredita la posesión y derecho para realizar actividades que implican el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- 2.- Original y copia del pago de derechos por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- 3.- Original del Estudio Técnico Justificativo.
- 4.- Copia del poder notarial que acredita la personalidad del solicitante o del representante legal.
- 5.- Copia de identificación oficial del solicitante.

II. Que mediante oficio N° GTO.131.2/108/2022 de fecha 23 de febrero de 2022, esta Oficina de Representación, requirió a ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León**, con ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:





De la solicitud:

a) Deberá presentar el formato FF-SEMARNAT-031 correspondiente al tramite SEMARNAT-03-066 - Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal. Modalidad A, debidamente requisitado.

Del Estudio Técnico Justificativo:

CAPITULO I: DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL PROMOVENTE.

a) Deberá presentar nuevamente el presente capitulo ya que la información presentada solo señala el nombre del proyecto omitiendo los datos de nombre o razón social del promovente, ubicación (dirección) del promovente, superficie solicitada para CUSTF y tipo de vegetación, así como la duración del proyecto.

CAPITULO II: USOS QUE SE PRETENDAN DAR AL TERRENO.

a) En la página 4 señala que el área solicitada para cambio de uso de suelo presenta vegetación secundaria de selva baja caducifolia, sin embargo, en su formato de solicitud señala que el tipo de vegetación corresponde a matorral xerófilo y pastizal, por lo que deberá aclarar el tipo de vegetación que se pretende afectar y su estado de conservación.

b) De acuerdo a Las Dimensiones del Proyecto, el Promovente refiere que la construcción del Fraccionamiento habitacional se realizará en una superficie de 47.75ha de los cuales 39.5318 ha cuentan con vegetación secundaria de selva baja caducifolia, por lo que deberá desglosar de la superficie que solicita para el CUSTF y de la superficie total del Proyecto, de la siguiente manera:

1. Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del Proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, pastizal, natural pastizal inducido, manglar, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje) respecto a la superficie total del Proyecto.

2. Si el Proyecto se encuentra dentro de un solo predio se deberá indicar el área del Proyecto y el área total, en caso de estar inmerso en un predio mayor.

Si el Proyecto se encuentra dentro de un conjunto predial se mencionará las superficies totales del conjunto predial y/o de cada predio, además, especificar el tipo de superficie en hectáreas y el porcentaje de las mismas.

c) Determinar si el Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales se realizará por Etapas, georreferenciar (coordenadas UTM DATUM WGS84 Zona 14N en Excel) las superficies de cada etapa, definir el tiempo del CUSTF de cada Etapa, el uso destinado, obras y actividades a cada sección, de tal forma que se refleje la distribución del Proyecto como se muestra en el Plano topográfico en la página 3 del Capítulo II del DTU. Considerar que para la apertura de cada Etapa los procesos de desmonte y despalme se deben realizar de manera gradual y unidireccional para permitir el desplazamiento de la fauna.

d) En la página 5 del Capítulo II del DTU se indicó que para la realización del Proyecto se requieren: "6 años de construcción más el tiempo de mantenimiento" (cita textual), sin señalar de manera clara la duración de las Etapas de Operación y Mantenimiento y Abandono del Sitio. Por lo anterior, deberá definir el Tiempo de Vida Útil del Proyecto y modificar el Programa de Trabajo presentado en la páginas 5 del Capítulo II del DTU, de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

modo que se refleje en él las 4 etapas que comprende el Proyecto, considerando las actividades de Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales así como del proceso Constructivo, Operativo y de Abandono, además de las actividades consideradas en los programas de revegetación, reforestación, restauración y reubicación de flora y rescate y reubicación de fauna, y aquellas otras medidas de mayor relevancia, así como la duración de cada una: Preparación del sitio, Construcción, Operación y mantenimiento y Abandono. Asimismo, deberá listar cada una de las obras y actividades que se pretenden desarrollar por cada Etapa del Proyecto, cuya duración total debe ser congruente con el Tiempo de Vida Útil definido.

e) Considerando la estructura del esquema de trabajo referido en el numeral anterior, se requiere que se incluya un reporte de los residuos generados durante las diferentes fases proyectando el volumen que pudiera generarse, se incluirán los residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos considerando la estimación de la cantidad de generación de los mismos. Por lo anterior, se presentará un Programa de Manejo y Disposición de los residuos del proceso de Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales así como del proceso Constructivo, Operativo y de Abandono, además de la generación de los residuos peligrosos, de todas las obras y/o actividades que conforman el Proyecto.

f) Enlistar toda la maquinaria a utilizar en los procesos que constituyen el Proyecto. Estimar de acuerdo al número de automóviles y maquinaria a utilizarse en el proceso de Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales así como del proceso Constructivo, Operativo y de Abandono, las emisiones de gases debido a la combustión de gasolina y/o diésel (fuentes móviles) así como de las fuentes fijas de emisión. Lo anterior debido a que esta información se omitió del DTU.

Considerar para el transporte y acarreo de material de construcción y residuos, la emisión y dispersión de polvos o partículas y las medidas de mitigación a implementar.

g) Complementar las obras y/o actividades que se pretenden realizar en la etapa: Abandono de sitio. En este punto deberá incluir lo siguiente:

1. Acciones y/o medidas que se tomarán en el caso de que se presente un evento fortuito que ya no permita el desarrollo y/o término del Proyecto, haciendo énfasis en eventos meteorológicos, como precipitaciones extremas e inundaciones, además de considerar sequías o fenómenos geológicos como terremotos, entre otros.

h) Establecer si es necesario la Apertura de Caminos o si se servirán de los ya existentes, proporcionar las coordenadas UTM de ubicación (DATUM WGS84 Zona 14N), establecer si los caminos cuentan con vegetación y si será necesario la remoción de la misma, la poda o alguna actividad que pudiera sumarse a la superficie total considerada para el CUSTF que solicitó.

i) Incluir por Etapas del Proyecto las obras asociadas al Proyecto y georreferenciar (coordenadas UTM DATUM WGS84 Zona 14N en Excel) las superficies destinadas para el almacenamiento de accesorios, oficina, depósito de residuos, resguardo y mantenimiento de maquinaria, almacenes, talleres, patios de servicio, comedores, instalaciones sanitarias, obras de abastecimiento y almacenamiento de combustible, tratamiento de desechos así mismo de las instalaciones provisionales y que se prevea realizar como apoyo para la construcción de la obra principal. Como lo son el drenaje pluvial y sanitario. Es necesario destacar las dimensiones y temporalidad de las mismas. También es importante destacar las características de su diseño que favorezcan la minimización o reducción de los impactos





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

negativos al medio ambiente.

CAPÍTULO III. UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO O CONJUNTO DE PREDIOS Y DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN EN DONDE SE PRETENDA REALIZAR EL CAMBIO DE USOS DE SUELO A TRAVÉS DE PLANOS GEORREFERENCIADOS.

a) Deberá presentar planos georreferenciados en tamaño 60 x 90 cm los cuales deberán contener leyenda, nomenclatura, orientación, cuadro de construcción, aspectos y relieves naturales, dichos planos deberán ser por lo menos tres uno en el que se muestre la ubicación del proyecto respecto a la cuenca hidrológico forestal, otro de la ubicación geopolítica del proyecto, y por ultimo uno en el que se observe el polígono total del proyecto y el área sujeta a CUSTF.

b) Deberá presentar en formato electrónico (EXCEL) las coordenadas de todas las obras del proyecto, así como las coordenadas de los polígonos sujetos a CUSTF las cuales deberán reflejar la superficie solicitada para CUSTF, dichas coordenadas deberán presentarse en formato UTM WGS84 Z14.

c) Si bien señala que el proyecto no se encuentra dentro de ningún área natural protegida de carácter estatal o federal, deberá indicar su ubicación respecto a otras áreas de importancia ecológica como lo son Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) y Áreas De Importancia Para La Conservación de las Aves (AICA); en caso de no estar dentro de alguna indicar su cercanía en Km en línea recta a las más cercanas, así como determinar si dentro de la Cuenca Hidrológica Forestal donde se establece el Proyecto se encuentran corredores biológicos, determinar las especies que los conforman y establecer las medidas y acciones para su preservación.

d) Deberá presentar las coordenadas correspondientes a la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en formato UTM WGS84 Z14 y en archivo Excel.

CAPITULO IV: DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO.

a) De acuerdo con la FAO deberá presentar la caracterización de los suelos presentes en la microcuenca señalando las características fisicoquímicas de estos como lo es su profundidad, pedregosidad, pH, permeabilidad, etc.

b) Deberá presentar la estimación de la erosión hídrica y eólica en la cuenca en sus condiciones actuales y sus respectivos análisis de los resultados obtenidos, esto de acuerdo con la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo, también deberá presentar la memoria de cálculo en la cual se pueda observar claramente la secuencia de los cálculos.

c) Deberá presentar información referente al volumen de recarga, volumen de extracción, volumen concesionado, disponibilidad de nuevas concesiones o por el contrario si existe un déficit, respecto al acuífero valle de león en el cual se encuentra ubicado el proyecto; además deberá determinar dentro de la Cuenca Hidrológica Forestal donde se establece el Proyecto, el número de escurrimientos, cauces permanentes e intermitentes y las posibles afectaciones tras la ejecución del mismo.

d) Presentar un balance hídrico de la CHF en el cual se observen los volúmenes de precipitación (de acuerdo con la estación meteorológica más cercana), escurrimiento, evapotranspiración e infiltración e incluir el análisis de los resultados obtenidos.





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

e) De acuerdo con su información en la CHF se tiene presencia de tres tipos de vegetación (pastizal natural, selva baja caducifolia y agricultura de temporal), sin embargo, en su descripción no se presentó información respecto a la selva baja caducifolia por lo que debe presentar una descripción bibliográfica de esta.

f) Respecto al muestreo de flora deberá señalar la intensidad del muestreo, el nivel de confianza y el error de muestreo.

g) Respecto a la tabla presentada en la pág. 17 en la cual presenta las especies de flora presentes en la CHF, deberá señalar si esta derivó de los muestreos realizados o de bibliografía consultada, para este caso también deberá presentar por tipo de vegetación (pastizal natural y selva baja caducifolia) una tabla en la cual se presente la especie con nombre común y científico, así como el número de individuos por especie que se encontró en los muestreos realizados.

h) Deberá presentar en formato electrónico los formatos de campo (bitácoras) del muestreo realizado para determinar la flora presente en la CHF en los cuales se observe el número de individuos encontrados en cada sitio de muestreo y su nombre común y científico.

i) En la página 21 del capítulo IV señala que en la carpeta anexo 4 se presentan las memorias de cálculo correspondientes a la estimación de los índices de biodiversidad y el índice de valor de importancia, sin embargo, dichos anexos no fueron presentados en la copia digital (CD) ni en el documento impreso por lo que deberá presentar dichas memorias.

j) Respecto a los análisis de los índices de biodiversidad deberán ser reforzados ya que si bien señala que estos van de medios a bajos deberá presentar la estimación de los resultados que demuestren dicha información además de señalar por estrato aquellas especies que obtuvieron los valores más altos y bajos del índice de valor de importancia (IVI) así como las causas por las cuales se cree se obtuvieron índices de biodiversidad bajos

k) Del muestreo de fauna señala que se realizó mediante puntos de conteo, por lo que deberá aclarar si este método se empleó para todos los grupos faunísticos, de lo contrario deberá describir la metodología de muestreo empleada para cada grupo faunístico, aunado a esto también deberá presentar una justificación del método de muestreo empleado en la cual indique por qué considero la metodología empleada como la más conveniente.

l) Señala que se realizaron 7 muestreos circulares, sin embargo, en la Tabla 4. "Sitios de muestreo de fauna" solo presenta las coordenadas correspondientes a 3 sitios por lo que deberá aclarar o presentar las coordenadas faltantes; además deberá incluir una imagen o plano de la ubicación georreferenciada de los sitios de muestreo respecto a la CHF.

m) Deberá presentar las memorias de la información de campo (bitácoras) de los muestreos realizados en formato electrónico ya que estas no fueron presentadas.

n) Respecto a la Tabla 5 ¿Fauna identificada? deberá presentarla nuevamente e incluir el nombre científico de las especies y su estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ñ) Respecto a los índices de biodiversidad de fauna deberá presentar la memoria de cálculo de sus estimaciones y reforzar sus análisis ya que en ellos solo hace mención del índice de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Shannon omitiendo el análisis de los resultados obtenidos de los índices de dominancia, Simpson y equidad.

o) Deberá presentar un listado faunístico potencial el cual podrá ser generado de bibliografía consultada la cual deberá citar, esto con el fin de tener una idea de la fauna que podría tener presencia en la CHF y en el área del proyecto aún cuando no fue reportada en los muestreos.

p) Respecto al apartado correspondiente a corredores biológicos, en este señala que el proyecto se ubica en San José de Iturbide, Gto., sin embargo el proyecto esta ubicado en León, Gto. por lo que deberá aclarar la información respecto a si existen o no áreas de congregación de especies en la CHF en la que cae el proyecto.

CAPÍTULO V. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO QUE INCLUYA LAS FINES A QUE ESTE DESTINADO, CLIMA, TIPO DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y FAUNA.

a) De acuerdo con la FAO deberá presentar la caracterización de los suelos presentes en el área del proyecto señalando las características fisicoquímicas de estos como los es su profundidad, pedregosidad, pH, permeabilidad, etc.

b) Deberá describir el relieve del área de CUSTF.

c) De acuerdo con la información presentada en el apartado de clima señala que de acuerdo con la estación meteorológica de La Laborcita, la cual es considerada la más cercana al proyecto, la precipitación normal es de 588.5 mm, sin embargo, para la estimación del factor R en la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) se utilizó un valor de 591.8 mm, por lo que deberá corregir dicha estimación.

d) De la estimación de la erosión hídrica se observó que la tabla de la página 13 el valor obtenido para el escenario con medidas el cual resultó de 3.20 Ton/año, no corresponde con la memoria de cálculo presentada en archivo Excel, pues en este se tiene un valor de 2.98 Ton/año, por lo que deberá aclarar el resultado correcto.

e) De acuerdo con lo antes señalado, deberá presentar nuevamente sus estimaciones de erosión hídrica bajo los tres escenarios así como sus respectivos análisis, de ser el caso.

f) Respecto a la hidrología superficial del área del proyecto, deberá señalar si dentro de esta no existen cuerpos y corrientes de agua, en caso de existir alguno deberá señalar su nombre, temporalidad y si es de carácter federal, así como si se verán afectados por la ejecución del proyecto.

g) Respecto a la estimación del balance hídrico señala que para este se utilizó una precipitación media anual de 374.1 mm y temperatura media anual de 17.75 °C, ya que son los reportados en la estación meteorológica El Charape-11144, la cual señala es la más cercana al proyecto; sin embargo, en el apartado de clima y en la estimación de la erosión indicó y empleó los datos meteorológicos de la estación meteorológica La Laborcita, en la cual reporta una temperatura media anual de 18 °C y una precipitación media anual de 588.5 mm, por lo cual deberá aclarar cual es la información correcta y de acuerdo con esto presentar nuevamente su balance hídrico o sus estimaciones de erosión así como sus respectivos análisis.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

h) Deberá presentar la memoria de cálculo de la estimación del balance hídrico en formato electrónico (Excel) ya que se omitió dicha información.

i) Del muestreo de flora deberá señalar la confiabilidad y el error del muestreo, además de aclarar el tipo de vegetación presente en el predio y que está sujeto a cambio de uso de suelo, ya que en el apartado "caracterización de la vegetación", señala que el predio solo presenta vegetación forestal de selva baja caducifolia en proceso de degradación, sin embargo, en el apartado de "muestreo" señala que se realizaron 3 muestreos uno en el estrato de MST (el cual se entiende como matorral subtropical), uno en pastizal y otro en la transición entre ambos estratos, por lo que es importante se realice dicha aclaración.

j) Respecto al valor de la intensidad de muestreo se observó que de acuerdo con la fórmula y metodología presentada, esta no es correcta por lo que deberá corregir dicha estimación.

k) En la página 31 del Capítulo V y del DTU, se describió el método del muestreo de flora, en el cual se estableció un círculo principal de 500.00 m² de superficie muestreada, obtenida mediante un radio de 12.62 metros, donde se registran los individuos arbóreos y arbustivos y cactáceos y para el muestreo del estrato herbáceo, se muestreo 1 m², se presentaron los puntos de muestreo en las tablas 3 y 4 (15 puntos), resultando 16 puntos de muestreo en el Sitio del Proyecto y se reflejan los resultados del mismo en la página 33 del Capítulo V del DTU en una Tabla que presenta las especies de los estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo y cactáceas y su estatus en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. No obstante, deberá presentar un listado florístico incluyendo el total de individuos por especies arbóreas, arbustivas y herbáceas y cactáceas, encontradas en el sitio del Proyecto así como definir su estado de riesgo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y sobre los muestreos, definir las fechas y horarios de los mismos, el personal que las realizó y la metodología empleada.

Adicionalmente, presentar evidencia fotográfica que respalde las acciones realizadas de los muestreos de Flora (mínimo 20 fotografías).

Respecto al número de sitios de muestreo en su descripción señala que se realizaron 6 sitios de muestreo, sin embargo, presenta las coordenadas de 16 sitios de muestreo las cuales concuerdan con la imagen en la que se presenta la ubicación geográfica de estos, por lo que deberá aclarar dicha situación.

l) Respecto a la lista de flora presentada reporta la especie de *Albizia occidentalis* (Palo Blanco) la cual se encuentra reportada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que deberá aclarar su estatus y endemismo de acuerdo con dicha norma.

m) Deberá presentar la memoria de cálculo de los índices de biodiversidad, ya que señala que dicha información se encuentra en la carpeta del anexo 4, sin embargo, dicho anexo no se presentó en el expediente electrónico ni en el impreso.

n) Respecto al análisis de los resultados obtenidos en los índices de biodiversidad, estos deberán ser presentados nuevamente y reforzarlos señalando las especies que obtuvieron el mayor y menor Índice de Valor de Importancia, además de incluir el valor del índice de Shannon obtenido para cada estrato ya que solo señala su interpretación (Diversidad baja).

ñ) Respecto al muestreo de fauna, deberá presentar una descripción de la metodología empleada para cada grupo faunístico, además deberá presentar las coordenadas de los sitios de muestreo faltantes, ya que en su descripción señala que se realizaron 7 sitios o muestreos circulares, sin embargo, solo se presentó las coordenadas de 3 sitios, aunado a





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

esto deberá presentar una imagen o plano de la ubicación georreferenciada de estos respecto al predio.

o) En la página 37 del Capítulo V y del DTU, se describió el método del muestreo de fauna, en el que se consideró levantar 7 muestreos circulares, con un radio de 25 metros resultando una superficie de muestreo de 6,168.53m² por cada sitio (sin definir época del año y horarios), cuyos resultados se muestran en las Tablas 5, sin incluir nombre científico y estado que guarda en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo anterior, se requiere reelaborar y unificar el listado faunístico del total de individuos por especies de FAUNA encontrados en el sitio del Proyecto en el cual señale el nombre común y científico de cada especie, así como su estado de riesgo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; cabe señalar que de ser necesario se deberán identificar las especies a nivel subespecie con el fin de aclarar que las especies encontradas en el predio se encuentren o no reportadas en dicha norma. En dicho listado deberá incluir todos los grupos: Mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Adicionalmente, deberá presentar la evidencia fotográfica de la Fauna y muestreos realizados en el sitio del Proyecto. Indicar la fecha en que se realizaron los muestreos así como los horarios, con el objeto de justificar los muestreos realizados en esa determinada época del año.

De ser necesario, con la finalidad de identificar la mayor fauna posible en el sitio del Proyecto, calendarizar nuevos muestreos que reflejen si hay cambio en la riqueza y número de individuos por especie con respecto a los reflejados en el DTU presentado, debido a condiciones específicas como el posible flujo migratorio de las especies en el área del Proyecto.

p) Respecto a los índices de biodiversidad, deberá presentar la memoria de cálculo en formato digital Excel, además de reforzar sus análisis, ya que en estos no señala el valor obtenido para cada índice estimado y por grupo faunístico.

q) En base a los muestreos realizados, definir el número de individuos de flora y fauna a rescatar y reubicar, indicar las zonas destinadas al establecimiento temporal y definitivo de los individuos de flora y fauna rescatados previo a su reubicación. Presentar las coordenadas UTM de ubicación (DATUM WGS84 Zona 14N) del sitio.

CAPÍTULO VI. ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN POR ESPECIE DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.

a) Debido a las observaciones hechas en puntos anteriores sobre el tipo de vegetación, se le apercibe que en caso de que el predio presente 2 o más tipos de vegetación forestal, deberá presentar la información contenida en el presente capítulo por tipo de vegetación, específicamente en lo referente a los volúmenes y número de individuos.

b) Deberá presentar la memoria de cálculo en formato digital (Excel) de las estimaciones del número de individuos y los volúmenes a afectar.

c) Respecto al destino de las materias primas señala que estas no presentan valor comercial, por lo que no se requerirá la documentación correspondiente para acreditar su legal procedencia, sin embargo, es necesario señale el destino final de estas ya sea que se usen en prácticas de conservación de suelos (de ser el caso indicar y describir la actividad) o sean donadas a las comunidades para uso doméstico (leña).

CAPÍTULO VII. PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

a) Respecto a la actividad de ahuyentamiento y rescate de fauna, esta se contempla tenga una duración de 3 meses, sin embargo, debido a que el desmonte y despalme tendrá una duración de 1 año u ocho meses, deberá contemplar el ahuyentamiento y rescate de fauna durante el mismo periodo que duren las actividades de cambio de uso de suelo, puesto que al permanecer la vegetación en el predio se puede tener presencia de fauna en él, debido a la movilidad y dinamismo de la fauna.

CAPÍTULO IX. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

a) De acuerdo al Inventario ambiental y la valorización de los componentes ambientales (numeral III.6) reelaborar y unificar la Matriz de Impactos Ambientales, con la totalidad de las actividades para cada etapa del proyecto: Preparación del sitio, Construcción, Operación y mantenimiento y Abandono del sitio, que refleje cuantitativa y cualitativamente el carácter de cada Impacto Ambiental detectado por lo que se ajustarán los impactos Identificados en las tablas 5, 6, 7 y 8 presentados en las páginas 7 y 11 del Capítulo IX del DTU. Presentar el total de los Impactos Ambientales detectados, indicando: Carácter del impacto (si es positivo o negativo), duración del impacto, extensión del impacto, intensidad del impacto e importancia del mismo.

b) Complementar el Capítulo IX del DTU, realizando un análisis de los impactos acumulativos y los impactos sinérgicos ocasionados por la interacción con otras obras y/o actividades que se hubiesen efectuado en el pasado o que están ocurriendo en el presente y durante la ejecución del Proyecto.

c) Reelaborar una Conclusión al final del capítulo, con el total de los impactos resultantes de la matriz de impactos modificada, considerando las actividades del Proyecto (~~Cambio de~~ Uso de suelo en Terrenos Forestales así como del proceso Constructivo, Operativo y de Abandono), en los 4 polígonos considerados para el CUSTF.

d) En cuanto al factor aire deberá incluir el impacto que el proyecto tendrá sobre la generación de oxígeno y la captura de carbono.

CAPÍTULO X. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE, APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

a) Complementar el capítulo de Medidas de Mitigación, presentando una tabla comparativa indicando por lo menos una medida para cada impacto ambiental negativo identificado, considerando las modificaciones realizadas en los numerales anteriores.

b) Deberá presentar una descripción breve de cada medida propuesta en la cual se señale las obras, cantidades, características y ubicación para el caso de aquellas que puedan cumplir con dichos criterios así como también el tipo de medida propuesta (prevención, mitigación, compensación y remediación). Por ejemplo, para el caso de la reforestación deberá incluir en su descripción datos como la densidad de plantación (la cual deberá ser igual o mayor a 1100 individuos por hectárea), superficie, ubicación mediante un plano y coordenadas en formato UTM WGS84 Z14, tiempo de ejecución de la medida incluyendo su mantenimiento, sobrevivencia esperada (mayor o igual al 80%).

c) Deberá incluir un análisis del sitio del proyecto bajo los siguientes escenarios:





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

1. Sin proyecto, describir las condiciones en que actualmente se encuentra el sitio del proyecto.
 2. Con el proyecto, describir el sitio del proyecto una vez establecido el proyecto, como este se verá modificado y las consecuencias que traerá la ejecución de este, tanto en el medio ambiente como en lo social.
 3. Una vez establecido el proyecto y ejecutadas las medidas de mitigación, describir cómo el sitio del proyecto modificará el medio ambiente y cómo este será beneficiado por las medidas de mitigación, compensación, remediación y prevención, demostrando con ello que el proyecto cumple con los criterios de excepción del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- d) También deberá presentar un pronóstico ambiental de acuerdo con los tres escenarios antes señalados,
- e) Presentar el Programa de Manejo Ambiental por etapas del proyecto (Preparación del Sitio, Construcción, Operación y mantenimiento y Abandono del sitio), en donde se incluyan la totalidad de las medidas de prevención y mitigación identificadas por cada uno de los impactos ambientales resultantes producto de las observaciones de los numerales anteriores, así como incluir el tiempo o periodicidad en el que se instrumentará, los recursos necesarios, indicadores de seguimiento, supervisión y periodicidad, de modo que el Programa de Vigilancia Ambiental debe contener al menos lo siguiente:

1. Objetivos y alcances.
2. Fichas técnicas que se utilizarán para dar seguimiento a cada una de las medidas propuestas.
3. Indicadores de seguimiento basados en criterios técnicos y/o ecológicos, medibles y verificables en tiempo y espacio, que permitan medir la eficiencia de las medidas de prevención, mitigación y compensación. El programa debe estructurarse de lo general a lo particular y en congruencia de las observaciones realizadas.

Señalar al responsable del seguimiento de cada medida.

CAPÍTULO XI. SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO.

a) Respecto al servicio de captura de carbono si bien presenta la metodología por medio de la cual se puede estimar el carbono capturado en el área de CUSTF, deberá ejecutarla y presentar un análisis de acuerdo con los valores obtenidos a manera de que se determine cuánto carbono se dejará de capturar a consecuencia del CUSTF, también deberá presentar una estimación de cuánto carbono se estará capturando una vez realizada la reforestación planteada y señalar si esta compensará el impacto generado, para ello podrá hacer una proyección a cuánto tiempo de haber realizado la reforestación se verá mitigada la afectación.

b) Respecto al servicio de generación de oxígeno, deberá presentar la memoria de cálculo de las estimaciones para determinar el valor de oxígeno que genera el área CUSTF en condiciones actuales y el cual se verá afectado, así como el que se generara una vez implementadas las medidas de mitigación (reforestación).





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

c) Respecto a la reforestación planteada, señala en el apartado de captura de carbono la ejecución de un programa de reforestación de 39.5318 ha (la cual corresponde con su programa de reforestación anexo), mientras que en el apartado de amortiguamiento de fenómenos naturales señala una superficie de 8.33 ha, por lo que deberá aclarar si realizará reforestaciones en dos superficies o polígonos diferentes.

d) En sus análisis hace referencia a la restauración del área CUSTF por lo que deberá aclarar si esta medida es real y, de ser el caso, presentar una descripción de ésta (superficie a restaurar, obras o actividades de restauración las cuales deberán ser descritas por separado, coordenadas de las obras o actividades, etc).

e) Deberá incluir un análisis respecto a la afectación que generará el proyecto sobre el servicio de protección y recuperación del suelo, considerando las estimaciones de erosión hechas, ya que en este se omitió; también deberá incluir cómo las afectaciones serán mitigadas de acuerdo con la medidas propuestas.

f) Con la información hasta aquí desarrollada, deberá complementar el Diagnóstico Ambiental presentado, el cual debe incluir la caracterización preoperacional del área donde se establecerá el Proyecto, evaluar los componentes del inventario y valorar diferenciadamente cada componente del medio físico y socioeconómico.

Adicionalmente, valorar numéricamente los factores ambientales para determinar el grado de afectación posterior a la realización del Proyecto.

De acuerdo con los análisis de los servicios ambientales, deberá presentar un diagnóstico ambiental del área CUSTF señalando la importancia de los servicios ambientales que se dan en dicha área y su influencia a nivel CHF y cómo éstos, si bien se verán afectados, también serán compensados con las diversas medidas de mitigación y compensación.

CAPITULO XII. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

a) Respecto al análisis tanto de flora como de fauna deberá reforzar dichos análisis en los cuales incluya los valores obtenidos de los índices de biodiversidad (Shannon) e IVI para el caso de flora, además de ampliar la descripción de los beneficios que producirán las medidas de mitigación propuestas sobre los impactos generados por el proyecto.

b) Respecto al análisis de la afectación del recurso agua se observó que la información vertida en este apartado no corresponde con la información del capítulo IV del DTU por lo que deberá aclarar cuál es la información correcta y de acuerdo con esto rectificar o ratificar su análisis, además de señalar qué tipo de obras de conservación de suelo y agua se construirán, señalando tipo de obras (zanjas trincheras, terrazas individuales, etc.), cantidades, superficies y nivel de captación de suelo y agua.

c) Deberá presentar una justificación social y económica en la cual se detalle el número de empleos temporales y permanentes que generará el proyecto, la inversión económica del proyecto, y los beneficios que traerá el proyecto en su zona de influencia como mejoramiento de accesos, alumbrado público, servicios de electricidad, agua potable, educación, derrama económica en las localidades, entre otros.

d) De acuerdo con el monto estimado de la inversión del Proyecto. Establecer el monto que destinará a la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas,





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

considerando que éste debe definirse de un 3% y un 5% de la inversión TOTAL del PROYECTO.

CAPÍTULO XIII. DATOS DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE LA PERSONA QUE HAYA FORMULADO EL ESTUDIO Y EN SU CASO DEL RESPONSABLE DE DIRIGIR LA EJECUCIÓN.

- a) Deberá presentar copia del registro forestal nacional y de la identificación oficial del Representante Legal de Keme Földet, S. de R.L. de C.V., así como la declaración bajo protesta de decir verdad, ya que esta no fue incluida en los anexos.
- b) Dicho capitulo deberá presentar las firmas autógrafas del responsable técnico y de la persona que solicita el presente trámite a manera de hacer constar que este último está de acuerdo con la información vertida tanto en el DTU como en la información faltante solicitada en el presente oficio, además de incluir la información de la persona encargada de ejecutar el CUSTF.
- c) Deberá presentar un listado con el nombre de las personas que hayan participado en la elaboración del DTU, en el cual también se indique su profesión y número de cedula profesional, en caso de contar con una.

CAPITULO XIV. VINCULACIÓN Y APLICACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DEL SUELO.

a) Vincular las obras y/o actividades que se pretenden realizar en las 4 etapas del Proyecto: Preparación del sitio, Construcción, Operación y mantenimiento y Abandono con los ordenamientos jurídicos aplicables, describir las acciones y medidas para sujetar al Proyecto a los lineamientos y disposiciones de dichos instrumentos legales.

- 1. Ordenamientos Jurídicos Federales: Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, LEGEEPA, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Vida Silvestre, Ley de Aguas Nacionales, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- 2. Programas de Ordenamiento Ecológico del territorio (POET), identificar las unidades de gestión ambiental (UGAT's) en las que se desarrollará el Proyecto y con base en el análisis de sus políticas y sus criterios se establecerá la congruencia del proyecto y definirá la forma que dará cumplimiento a dicho ordenamiento.

3. Planes o programas de Desarrollo Urbano (PDU). En estos instrumentos deberán identificarse los usos y destinos del área donde se pretende desarrollar el proyecto, analizando la compatibilidad entre este último y el PDU, en los casos que no se cumpla estrictamente con las restricciones impuestas se podrá realizar el análisis ambiental de las mismas, señalando las medidas que cumplan de forma complementaria o paralela con los aspectos ambientales de las restricciones. En este caso, los planteamientos que se hagan deberán ser absolutamente congruentes con el diseño del proyecto y con las medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales que se propongan.

4. Respecto a la vinculación del proyecto con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET), se detectó que parte de la superficie del proyecto (5.438972 ha) se encuentra dentro de la UGAT 211 la cual presenta como actividad incompatible los Asentamientos humanos urbanos, por lo que deberá considerar

e1





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

que dicha superficie es poco viable de ser autorizada o en su defecto deberá presentar opinión favorable por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT), quien es la dependencia competente para interpretar el PEDUOET.

b) De la vinculación del proyecto con los criterios de la UGAT 234 del PEDUOET, deberá realizar lo siguiente: Del criterio Ahu01 deberá señalar de manera breve las medidas que ejecutará para mitigar, compensar o prevenir los impactos sobre los ecosistemas; Ahu03, respecto a este criterio deberá informar si se tiene contemplada la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales o si las aguas residuales que se generen en el fraccionamiento serán descargadas al sistema de drenaje del municipio para que este les de el tratamiento adecuado; respecto a la estrategia Ahu08 si bien señala que el área del proyecto no se encuentra dentro de una zona de recarga de alto potencial, sí deberá contemplar medidas que favorezcan la retención del agua pues el proyecto al considerar el sellamiento del suelo afectará significativamente dicho servicio; respecto al criterio Ahu17 deberá vincular el proyecto con este.

c) Deberá vincular el proyecto con los criterios de infraestructura puntual, lineal y de área que le apliquen al proyecto, ya que el proyecto requerirá de diferentes infraestructuras para su funcionamiento.

d) Respecto al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial para el municipio de León, deberá vincular el proyecto con las UGAT en las cuales se encuentra el proyecto, señalando las obras o acciones con las cuales dará cumplimiento a dicho ordenamiento.

e) Deberá vincular con los programas de desarrollo en sus diferentes niveles.

f) Deberá vincular el proyecto con las normas oficiales mexicanas, leyes y sus reglamentos, convenios y tratados internacionales u otros instrumentos que le sean aplicables al proyecto, señalando las obras o acciones con las cuales dará cumplimiento a los diferentes instrumentos. La vinculación solicitada no debe limitarse a enlistar y transcribir lo establecido en los ordenamientos aplicables al proyecto, sino que se deben presentar las acciones y medidas así como demostrar con argumentos legales técnicos que el Proyecto dará cumplimiento a los lineamientos y regulaciones impuestas dentro de los mismos.

CAPÍTULO XV. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS FORESTALES DEL ÁREA SUJETA AL CAMBIO DE USO DE SUELO.

a) Deberá incluir la estimación económica de las especies de fauna que se encontraron en el predio y presentar nuevamente el análisis final en el cual se incluyan los valores de flora, fauna y servicios ambientales.

b) Para el caso de la valoración económica de la flora, deberá justificar por qué solo se estimó el valor económico de las especies del estrato arbóreo y arbustivo y no para el caso del estrato herbáceo y de cactáceas; de ser posible deberá estimar también el costo de las especies de dichos estratos.

c) Deberá presentar la bibliografía en la cual se basó para asignar los costos del presente capítulo.

CAPÍTULO XVI. ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

CON MOTIVO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

- a) Deberá desglosar los materiales e insumos necesarios y sus costos, para desarrollar las actividades contempladas
- b) Deberá indicar el periodo de tiempo necesario para considerar restaurada el área, el cual no podrá ser menor a 5 años.

CAPITULO XVII.

- a) Presentar las referencias bibliográficas correspondientes a la información asentada en el DTU ingresado.
- b) Presentar un Respaldo Electrónico de la totalidad de la información ~~requerida en el~~ presente Oficio, en dispositivo USB, el cual se quedará formando parte del expediente.

De la documentación legal:

- a) Deberá presentar original o copia certificada de la documentación legal que acredita la propiedad o posesión del predio identificado como Fracción La Valenciana del Predio La Laborcita en León, Guanajuato, con una superficie de 17-54-92.57, el cual está a nombre de Vivienda y Construcción de Calidad, S.A. de C.V.
- iii. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 15 de junio de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 15 de junio de 2022, ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°GTO.131.2/108/2022 de fecha 23 de febrero de 2022, la cual cumplió con lo requerido.
- iv. Que mediante oficio N° GTO.131.2/120/2023 de fecha 09 de febrero de 2023 recibido el 13 de febrero de 2023, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León**, con ubicación en el o los municipio(s) León en el estado de Guanajuato.
- v. Que mediante oficio MIN 01/2023 de fecha 14 de marzo de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 14 de marzo de 2023, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León**, con ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

OPINIÓN FAVORABLE POR UNANIMIDAD.

En la fracción que corresponde a la UGAT 234, está condicionado a que se respete lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET) y, negativo en la parte que se ubica en la UGAT 211.

- vi. Que mediante oficio N° GTO.131.2/195/2023 de fecha 28 de marzo de 2023 esta Oficina de





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

Representación notificó a ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato atendiendo lo siguiente:

- 1.- Si las coordenadas de los vértices que delimitan las poligonales de la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretende afectar, corresponden con lo manifestado en el ETJ.
- 2.- Si los volúmenes/especie/hectárea y volumen total corresponden con lo manifestado en el ETJ (individuos/sitio muestreo).
- 3.- Si no existe remoción de vegetación que haya implicado el cambio de uso de suelo. En caso contrario, indicar la superficie afectada y su ubicación mediante coordenadas (inundada o cubierta por tepetate).
- 4.- Si no se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del CUSTF. En caso contrario, indicar el nombre y ubicación georreferenciada de estos.
- 5.- Si los servicios ambientales que se verán afectados, corresponden con lo manifestado en el ETJ.
- 6.- Si las especies de flora que se pretenden remover coinciden con lo manifestado en el ETJ.
- 7.- Si el tipo de vegetación que se afectará y su grado de conservación corresponde con lo manifestado en el ETJ (primaria o secundaria en buen estado de conservación o en proceso de degradación).
- 8.- Si la superficie donde se pretende realizar el CUSTF no ha sufrido daño alguno por incendios forestales.
- 9.- Si las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales a los recursos forestales, la flora y la fauna silvestre, corresponden con lo manifestado en el ETJ. Y en su caso indicar medidas adicionales.
- 10.- Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente.
- 11.- Si las especies de flora y fauna silvestre listadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 reportadas en el ETJ corresponden con lo observado en la visita técnica.

vii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 31 de Marzo de 2023 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

1. Se realizó un recorrido por el predio en el cual se constató que la superficie, ubicación geográfica y la vegetación corresponde con lo manifestado en el DTU, en el recorrido se visitaron tres sitios de muestreo el sitio 1, 3, 8 y un sitio alternativo con coordenadas

1
e
x





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

235903.50 y 2335499.79 este último con el fin de corroborar si presentaba vegetación forestal, detectándose que corresponde a una pequeña área de huizachal, la cual se deberá de incluir a su solicitud de CUSTF.

2. En los sitios de muestreo se observó una pequeña variación en cuanto al número de individuos, mientras que las especies sí corresponden con lo manifestado en el DTU; al respecto el Ingeniero Ramiro García García argumenta que esto se debe a la inexactitud del GPS utilizado, las especies más abundantes fueron Acacia farnesiana, Mimosa monancista, Prosopis laviegata e Ipomoea murucoides.

3. En el recorrido no se observó remoción que implique cambio de uso de suelo, en el predio existen brechas y algunos caminos de terrecería, en el recorrido se observaron tiraderos de basura y evidencia de ganadería extensiva.

4. En el recorrido se observó un escurrimiento colindante al área de agricultura cercano al sitio de muestreo de flora 8, al respecto al promovente señala que este no corresponde a un bien nacional, sin embargo, se tendrá que consultar a CONAGUA sobre dicho escurrimiento para determinar medidas al respecto en caso de así considerarlo por parte de la CONAGUA y SEMARNAT.

5. El proyecto afecta a más de cuatro servicios ambientales, siendo la captura de carbono, generación de oxígeno, protección y recuperación de los suelos, la provisión del agua en cantidad y calidad, y la protección de la biodiversidad y sus formas de vida.

6. Las especies de flora en los sitios de muestreo verificados corresponden con lo manifestado en el DTU durante el recorrido, pero fuera de los sitios de observó el Acebuche, Jacaranda, Opuntia, Garambullo, algunas de las cuales sí se reportan.

7. El tipo de vegetación corresponde con lo manifestado en el DTU, la cual corresponde a Selva Baja Caducifolia en proceso de degradación, con vegetación secundaria, existe una pequeña porción del área de agricultura la cual presenta una cobertura de vegetación secundaria de huizachal, la cual se debe incluir en su solicitud de CUSTF, por lo que deberá presentar en un plazo no mayor a 15 días hábiles la delimitación de dicha área con coordenadas UTM WGS84 Z14 en formato electrónico.

8. En el recorrido realizado no se observaron áreas incendiadas ni conatos de incendios.

9. Las medidas de prevención y mitigación corresponden con lo manifestado en el DTU siendo las más relevantes el Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, Ahuyentamiento de fauna, obras de conservación de suelo y agua, y Reforestación.

10. El desarrollo del proyecto es factible ambientalmente siempre y cuando se implementen medidas de mitigación, prevención, remediación y compensación, que atiendan todos los impactos generados sobre todos aquellos factores ambientales relacionados al proyecto.

11. En el recorrido no se observó vegetación ni fauna enlistada en dicha Norma.

VIII. Que mediante oficio N° GTO.131.2/297/2023 de fecha 30 de mayo de 2023, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$3,833,878.64 (tres millones ochocientos treinta y tres mil ochocientos setenta y ocho pesos 64/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 85.44 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia y 1.27 hectáreas con vegetación de huizachal, preferentemente en el estado de Guanajuato.

- IX. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 30 de junio de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 03 de julio de 2023, ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 3,833,878.64 (tres millones ochocientos treinta y tres mil ochocientos setenta y ocho pesos 64/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 85.44 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia y 1.27 hectáreas con vegetación de huizachal, preferentemente en el estado de Guanajuato.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-031 de fecha 21 de Julio de 2021, el cual fue signado por ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 33.287327 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;

II. Lugar y fecha;

III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y

IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y

V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., así como por KEME FOLDET, S. DE R.L. DE C.V. en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. GTO T-VI Vol. 2 Núm. 5.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139 fracciones III y IV del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

1.- Escritura pública número 10, 079 de fecha 24 de diciembre de 2019, mediante la cual la Persona Moral Vivienda y Construcción de Calidad, S.A. de C.V., acredita la propiedad de la Fracción Valenciana del Predio denominado La Laborcita, en León, Guanajuato, con una superficie de 151,430.70 metros cuadrados.

2.- Escritura pública número 10, 084 de fecha 24 de diciembre de 2019, mediante la cual la Persona Moral Vivienda y Construcción de Calidad, S.A. de C.V., acredita la propiedad de la Fracción Valenciana del Predio denominado La Laborcita, en León, Guanajuato, con una superficie de 14-40-70.26 hectáreas.

3.- Escritura pública número 10, 090 de fecha 30 de diciembre de 2019, mediante la cual la Persona Moral Vivienda y Construcción de Calidad, S.A. de C.V., acredita la propiedad de la Fracción Valenciana del Predio denominado La Laborcita, en León Guanajuato con una superficie de 12,260.279 metros cuadrados.

4.- Escritura pública número 40, 919 de fecha 5 de julio de 2004 mediante la cual se constituye la Persona Moral Vivienda y Construcción de Calidad, S.A. de C.V.

5.- Escritura pública número 10, 227 de fecha 5 de junio de 2020, mediante la cual la Persona Moral Vivienda y Construcción de Calidad, S.A. de C.V., otorga poder en favor del C. José Gabriel Cervantes Mendoza.

6.- Escritura pública número 966679, de fecha 25 de octubre de 2018, mediante la cual el C. José Ismael Plascencia Núñez acredita la propiedad de la fracción Valenciana del predio La





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Laborcita en León, Guanajuato, con una superficie de 17-54-92.57 has.

7. Contrato de sesión de derechos entre José Ismael Plascencia Nuñez y la persona moral Vivienda construcción y Calidad, S.A. de C.V., en donde esta Última tiene la posesión del bien inmueble ubicado en el predio La Laborcita, con una superficie de 17-54-92.57 Has.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;

II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;

III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;

IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;

VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;

VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;

VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;

IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;

X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;

XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;

XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;

XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-031 y la información faltante con ESCRITO LIBRE, de fechas 21 de Julio de 2021 y 15 de Junio de 2022, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.
2. Que la erosión de los suelos se mitigue,
3. Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y
4. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Vegetación:

FLORA

Microcuenca.

Estrato Arbóreo-Arbustivo.

Para el estrato Arbóreo-arbustivo, respecto a los resultados obtenidos de índices de biodiversidad se obtuvo un valor de Shannon de 1.34 con una riqueza de 6 especies únicamente. También se calculó el IVI y se obtuvo que las especies con mayor IVI fueron la Mimosa (IVI 102.48%) y el Huizache (92.15%).

De acuerdo con estos resultados se obtuvo un índice de Shannon bajo y un índice de Simpson de poca dominancia, así mismo le corresponde una diversidad máxima. Con lo anterior se puede concluir que se presenta una diversidad baja, lo anterior se comprueba con la riqueza que es de tan solo 5 especies; así también se observa que no existen especies dominantes que ocasionen una alteración en el ecosistema, ya que la equidad resulta ser alta y el índice de Simpson bajo.

Estrato Herbáceo.

Para el estrato herbáceo se obtuvo un índice de Shannon bajo y un índice de Simpson de poca dominancia. Con lo anterior se puede concluir que se presenta una diversidad baja, lo anterior se comprueba con la riqueza que es de tan solo 11; así también se observa que no existen especies dominantes que ocasionen una alteración en el ecosistema, ya que la equidad y el índice de Simpson resultan ser medios.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

Estrato Cactáceas.

Para el estrato Cactáceo se obtuvo un índice bajo y un índice de Simpson de poca dominancia. Con lo anterior se puede concluir que se presenta una diversidad baja, lo anterior se comprueba con la riqueza que es de 4 especies; así también se observa que no existen especies dominantes que ocasionen una alteración en el ecosistema, ya que la equidad resulta ser alta y el índice de Simpson bajo.

Área CUSTF.

Estrato Arbóreo -Arbustivo.

De acuerdo con la revisión bibliográfica y los recorridos de campo, se identificó que dentro del predio existen los siguientes tipos de Vegetación: Selva Baja Caducifolia en proceso de degradación con 39.53 ha que representan el 82.78%, Agricultura de temporal anual con 6.73 ha que representan el 6.73% y Asentamientos Humanos con 1.5 ha que representan el 3.13%.

Para el estrato Arbóreo-arbustivo se obtuvo un índice de Shannon bajo y un índice de Simpson de poca dominancia así mismo le corresponde una diversidad máxima. Con lo anterior se puede concluir que se presenta una diversidad baja, lo anterior se comprueba con la riqueza que es de tan solo 5 especies; así también se observa que no existen especies dominantes que ocasionen una alteración en el ecosistema, ya que la equidad resulta ser alta y el índice de Simpson bajo.

Estrato Herbáceo.

Para el estrato herbáceo se obtuvo un índice de Shannon bajo y un índice de Simpson de poca dominancia. Con lo anterior se puede concluir que se presenta una diversidad baja, lo anterior se comprueba con la riqueza que es de tan solo 11; así también se observa que no existen especies dominantes que ocasionen una alteración en el ecosistema, ya que la equidad y el índice de Simpson resultan ser medios.

Handwritten signature: AB

Estrato Cactáceas.

Para el estrato Cactáceo se obtuvo un índice bajo y un índice de Simpson de poca dominancia. Con lo anterior se puede concluir que se presenta una diversidad baja, lo anterior se comprueba con la riqueza que es de 4 especies; así también se observa que no existen especies dominantes que ocasionen una alteración en el ecosistema, ya que la equidad resulta ser alta y el índice de Simpson bajo.

Índice de diversidad de Shannon.

El resultado de índice de biodiversidad Shannon es de 1.71, las especies con el mayor número de IVI son la Acacia farnesiana con 89.22% y Ipomoea murucoides con el 57.77%. Las especies con el menor número de IVI fueron Eysenhardtia polystachya con 6.29% y Myrtillocactus geometrizans con 6.02%. El índice de Shannon para el estrato arbóreo-arbustivo es de 1.68 y del cactáceo es de 0, ya que solo se encontró una especie de cactáceas (Myrtillocactus geometrizans).

Handwritten signature: p

Índice de Valor de Importancia de las especies.





Estrato Arbóreo.

Con respecto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie ecológicamente más importante, debido a que presenta el mayor porcentaje de IVI, es: *Quercus resinosa* (roble) con 58.33%, seguido de *Eysenhardia polystachya* (Palo dulce) con 18.02% de IVI.

Estrato Arbustos y Cactáceas.

El estrato arbusto-cactus se encuentra conformado por 7 especies. En este estrato sobresale *Dodonaea viscosa* (ocotillo), con un índice de valor de importancia de 58.01.

Estrato Herbáceo.

Con respecto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie ecológicamente más importante, debido a que presenta el mayor porcentaje de IVI, es una especie no nativa, ampliamente distribuida en el país en zonas perturbadas: *Rhynchelytrum repens* (pasto carretero) con 45.74%.

Conclusión Flora Microcuenca y Predio.

Conforme a la información del inventario de flora del área de estudio se obtuvieron estimaciones de riqueza de especies, de abundancia por hectárea, así como el Índice de biodiversidad de Shannon y Wiener, llevando a cabo comparativos con los mismos índices para cada estrato de la información obtenida de los sitios de la microcuenca definida para el presente proyecto.

todas las especies de todos los estratos registrados en el área de CUSTF fueron identificadas en la microcuenca, algunos (sobre todo de los estratos inferiores) aunque no aparecieron en los conteos dentro de los sitios de muestreo, sí se observaron durante los recorridos efectuados en los trabajos de campo, existiendo una correspondencia en las especies ecológicamente importantes en cada estrato en ambas áreas de estudio.

Además, todos los índices de biodiversidad, en el caso de los elementos vegetales perennes, tales como los arbustos y los arbustos de tipo juvenil resultaron superiores dentro de la microcuenca en su comparativo con el área de CUSTF.

Respecto a la riqueza florística del área muestreada dentro de la microcuenca se observa un total de 47 especies, pertenecientes a 19 familias botánicas y en el predio un total de 35 especies también en 19 familias.

Observando el listado comparativo de la microcuenca con el predio del CUSTF se observa que de las especies arbóreas la totalidad de las especies de este estrato que básicamente corresponde al Bosque de encino son las mismas.

Del estrato arbustivo -cactus solamente 11 son las mismas y del estrato herbáceo 6 especies, esto confirma que en la microcuenca la diversidad es mayor, y esto se observa en campo pues el estado de conservación de la microcuenca con relación al predio es mejor, el predio ha estado sometido a impactos antropogénicos por sus dueños a lo largo del tiempo, propiciando que la diversidad y abundancia sea menor.

En el sitio del proyecto se encontró una comunidad vegetal secundaria de bosque de encino y amplias áreas abiertas, seguramente desmontadas hace muchos años, que tienen más





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

características de un pastizal con ejemplares de matorral xerófilo, habiéndose obtenido de 26 especies de plantas observadas exclusivamente dentro de los sitios de muestreo, llegando a un total de 35 si agregamos aquellas especies que no aparecieron en los sitios de muestreo, pero que sí se ubicaron dentro del predio del CUSTF.

Con lo anterior se aportan elementos para demostrar que no existirá una afectación significativa dentro del predio donde se propone realizar el CUSTF sobre la biodiversidad florística, sin embargo, es necesario llevar a cabo las medidas pertinentes para compensar el impacto adverso sobre este recurso renovable.

Como ya se refirió en el documento, la serie de medidas de compensación propuestas, mismas que se desarrollarían en las zonas norte, sur, sureste y oeste del predio, incluyen: a) Reforestación.

- b) Reforestación y líneas de piedra
- c) Zanjas trincheras (tinas ciegas) y reforestación
- d) Líneas de piedra con reforestación y geocostal
- e) Geocostales.

Fauna.

FAUNA EN LA MICROCUENCA

Aves

Para el grupo faunístico de las aves se obtuvo un índice de Shannon medio, con una riqueza pobre de 19 especies; así también gracias a los valores de equidad se observa que no existe una especie dominante en el ecosistema.

Mamíferos

Para el grupo faunístico Mamíferos se obtuvo un índice de Shannon bajo. Con lo anterior se puede concluir que se presenta una diversidad baja, lo anterior se comprueba con la riqueza que es de 11 especies; así también gracias a los valores de equidad se observa que no existe una especie dominante en el ecosistema.

Herpetofauna

Para el grupo faunístico de la herpetofauna se obtuvo un índice de Shannon muy bajo, debido a que solo se registraron dos especies, en cuanto a la equidad se observa existe un poco de dominancia por parte de la especie más registrada, sin embargo, dichos resultados no pueden ser concluyentes debido a que se necesita un mayor esfuerzo. **FAUNA EN EL PREDIO**

Herpetofauna

Para el grupo faunístico de la herpetofauna no se obtuvo un índice de Shannon debido a que con una sola especie no es posible su estimación, sin embargo se puede interpretar que la biodiversidad es muy baja.

Aves





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Para el grupo faunístico de las aves se obtuvo un índice de Shannon medio, con una riqueza pobre de 11 especies; así también gracias a los valores de equidad se observa que no existe una especie dominante en el ecosistema.

Mamíferos

Para el grupo faunístico Mamíferos se obtuvo un índice de Shannon bajo. Con lo anterior se puede concluir que se presenta una diversidad baja, lo anterior se comprueba con la riqueza que es de 4 especies; así también gracias a los valores de equidad se observa que no existe una especie dominante en el ecosistema. Ninguna especie es considerada en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT2010 (Semarnat 2010, 2019).

Conclusión Fauna Microcuenca y Predio.

Como pudimos ver en capítulos anteriores del ETJ, en el apartado de fauna, se obtuvo que en el área de CUSTF se encontraron 3 especies de mamíferos y para este grupo faunístico el índice de Shannon es bajo (0.91), en la CHF se encontraron 7 especies, obtenido un índice de Shannon más alto que en el área de CUSTF. Estos resultados nos hablan de una riqueza doblemente mayor para la CHF (1.33), incluso los índices nos hablan de que la diversidad en el CUSTF es significativamente menor.

En el caso de Aves en el área de CUSTF se encontraron 3 especies, dando un índice de Shannon categorizado como bajo (0.71), en la CHF se encontraron 7 especies, dando un Shannon categorizado como medio (1.12). Estos resultados nos hablan de una riqueza es mayor en la CHF.

Por último, para herpetofauna no se puede determinar Shannon y Simpson en el área de CUSTF pues se encontró un solo ejemplar de este grupo faunístico, y en el caso de la CHF se encontró 1 especie, dando un Shannon muy bajo. Estos resultados nos hablan de una riqueza y diversidad evidentemente mayor en la CHF, claro que tratándose de especies con gran capacidad de movilidad no se niega la existencia de estas en el área de CUSTF, sin embargo, teniendo en cuenta que la diversidad de flora es mayor fuera del área de CUSTF es probable que el ambiente o condiciones en esa zona sean más favorables para que la herpetofauna se establezca.

Teniendo en cuenta que el índice de Shannon ayuda a la comparación de la diversidad de especies entre sitios o muestras, se infiere (considerando la capacidad de movilidad de la Fauna) que con el desarrollo del proyecto no se compromete la biodiversidad de manera significativa, y como vimos que la vegetación presente en el área de CUSTF está bien representada en la CHF, podemos decir que seguirán existiendo espacios para el desarrollo de los procesos ecológicos en la cuenca.

Como toda actividad de origen antropogénico afectara la fauna que se encuentra en la zona, por lo cual se establece el Programa de Reubicación y Protección de Fauna Silvestre anexo, en este programa se mencionan las metodologías a utilizar para reubicar y ahuyentar las especies de fauna antes de llevar a cabo las actividades de desmonte y despalme, este programa tiene en cuenta la presencia de las especies que cuentan con alguna clasificación en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y se aclaran las técnicas adecuadas dependiendo el grupo faunístico.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Escenario 1. Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales, señalando los procesos erosivos que ocurren de manera natural Erosión hídrica.

Actualmente se tiene una tasa de erosión de 49.11 ton/ha/año, que corresponde a una tasa de erosión hídrica moderada, con una erosión total de 1,941.277 ton/año.

Erosión Eólica.

Actualmente se tiene una tasa de erosión eólica de 18.97 ton/ha/año, que corresponde a una tasa de erosión hídrica moderada, con una erosión total de 749.74 ton/año.

Escenario 2. Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

Erosión hídrica.

Con la ejecución del CUSTF la tasa se incrementa a 98.21 ton/ha/año, que corresponde a una tasa de erosión alta, con una erosión total de 3,451 ton/año.

La diferencia de volumen de suelo entre ambos escenarios es de 1,941.27 ton/año, el cual corresponde al volumen de suelo erosionado, provocado por la ejecución del cambio de uso de suelo, y que en esencia buscará mitigarse mediante la implementación de medidas de mitigación.

Erosión Eólica.

Con la ejecución del CUSTF la tasa de erosión eólica se incrementa a 88.51 ton/ha/año, que corresponde a una tasa de erosión alta, con una erosión total de 3,498.80 ton/año. La diferencia de volumen de suelo entre ambos escenarios es de 2,749.06 ton/año, el cual corresponde al volumen de suelo erosionado, provocado por la ejecución del cambio de uso de suelo, y que en esencia buscará mitigarse mediante la implementación de medidas de mitigación.

Escenario 3. La estimación del volumen del suelo que se retendría o se recuperaría con la implementación de cada una de las medidas propuestas, referidas a la superficie en donde estas serán realizadas.

Erosión hídrica.

Por otra parte, para el tercer escenario, que considera del establecimiento del proyecto y con ello el establecimiento de tres jardineras, se estimó una tasa de erosión total de 0.08 ton/ha/año, que corresponde a una categoría de erosión ligera. Al respecto hay que señalar que, dicha condición





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

de erosión se explica debido a que con el establecimiento del proyecto la mayor parte de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo tendrá condiciones de sellamiento, lo cual impedirá que las partículas de suelo sean arrastradas por los agentes erosivos.

Erosión Eólica.

Considerando del establecimiento del proyecto y con ello el establecimiento de tres jardineras, se estimó una tasa de erosión total de 18.97 ton/ha/año, que corresponde a una categoría de erosión eólica moderada, y un volumen de erosión total asociado de 751.27 ton/año.

Conclusión:

Aunque la situación ocurrida en los tres escenarios anteriores es aparentemente favorable a la conservación del suelo, se implementarán medidas adicionales para compensar de forma permanente la pérdida de suelo ocurrido durante el tiempo que el terreno tendrá condiciones de denudación. La medida de mitigación a implementar será el establecimiento de una reforestación en una superficie de 39.53 hectáreas, la cual, para ser efectiva deberá tener condiciones de degradación.

En el área a reforestar, se estima que se tiene una tasa de erosión de 88.39 ton/ha/año, que corresponde a una tasa de erosión hídrica alta, con una erosión total de 3,494.28 ton/año. Con la ejecución de la reforestación y las obras de conservación de suelo se obtendría una tasa de erosión de 29.46 ton/ha/año, que corresponde a una tasa de erosión moderada, con una erosión total de 1,164.76 ton/ha. La diferencia de volumen de suelo entre ambos escenarios es de 2,329.52 ton/año, el cual corresponde al volumen de suelo retenido, provocado por el establecimiento de la vegetación y las medidas de conservación de suelo y agua.

Con respecto a los volúmenes de suelo obtenidos, se obtiene un balance positivo debido a que el volumen de suelo mitigado por la reforestación, que corresponde a 2,329.52 ton/año, es superior al volumen de suelo provocado en el área de CUSTF por su ejecución, el cual corresponde a 1,941.27 ton/año, compensando de manera fehaciente la pérdida de suelo.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

- i. Para valorar el cambio que la implementación del proyecto ocasionará en este servicio ambiental se estimó la captura de carbono actual en el área de CUSTF, así como su disminución potencial con el proyecto y la que se obtendría con las medidas propuestas en el capítulo correspondiente.

El impacto que supone la remoción de la vegetación en el área de CUSTF y, por ende, la disminución en la captura de carbono se compensará con medidas de mitigación de impactos. Para este proyecto se plantean dos obras: 1) la implementación de jardineras (áreas Verdes) y 2) la ejecución del programa de reforestación en 39.5318 hectáreas, que ejercerá el servicio





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

ambiental de captura de carbono una vez establecida. Cabe señalar que se proyecta que en las dos áreas evaluadas el dosel se vaya cerrando a medida que la vegetación crece, de manera que los cálculos estimados de carbono son los mínimos esperados.

De los resultados obtenidos se tiene un incremento de la producción de oxígeno del 608% con las medidas propuestas de reforestación de una superficie equivalente al CUSTF (32.68 ha), considerando una densidad de 1100 ejemplares/ha.

El incremento de producción de oxígeno es de 962.67 ton/año, comparadas con las que actualmente se generan de 158.41 ton/año. Del mismo modo la captura de carbono aumenta de 59.4 ton/año a 361 ton/año.

Por lo que la medida de compensación de reforestación propuesta mejorará estas condiciones y aumentará los servicios ambientales de generación de oxígeno y captura de carbono considerablemente.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la capacidad de almacenamiento se mitiga.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

De los cálculos del balance hídrico.

Escenario actual del área de CUSTF:

De acuerdo con los resultados obtenidos, se tiene que en la superficie CUSTF donde se presenta una precipitación media anual de 93,638.0 m³, se presenta un escurrimiento de 46,819.0 m³, así como un EPT de 87,599.6 m³; por lo cual, realizando el balance hidrológico, se obtiene un valor (negativo) de - 40,780.6 m³, lo cual indica que en el terreno no existen condiciones medio ambientales y edafológicas que permitan la infiltración de agua al subsuelo, dado que el ambiente es tan árido y la precipitación tan baja, que no alcanza a cubrir el potencial de evapotranspiración. Si bien es cierto que las plantas alcanzan a obtener humedad del proceso hidrológico, el potencial de infiltración a capas más profundas es negativo.

Escenario con CUSTF:

Con la ejecución del proyecto, se tiene una condición similar en el proceso de infiltración: una precipitación media anual de 93,638.0 m³, se presenta el aumento en el escurrimiento, quedando en 56,182.8 m³, así como un EPT de 87,599.6 m³; por lo cual, realizando el balance hidrológico, se obtiene nuevamente un valor (negativo) de -50,144.4 m³, lo cual indica, nuevamente que en el terreno no existen condiciones medio ambientales y edafológicas que permitan la infiltración de agua al subsuelo.

Escenario con Medidas:





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

Con respecto al tercer escenario, se obtuvo una condición similar a los dos escenarios anteriores, dado que las condiciones de aridez son muy similares. Cabe señalar que para este escenario, la superficie de evaluación aumenta debido a que se integran a esta estimación la superficie propuesta de Reforestación, con una superficie de 8.33 hectáreas, quedando el balance de la siguiente forma: la precipitación media anual de 124,794.2m³, con un escurrimiento de 43,678.0 m³, y un EPT de 116,746.7m³, el cual da como resultado una infiltración (negativa) de -35,630.5 m³, que al igual que en los otros escenarios, indica que el potencial de infiltración en esta zona es negativa.

Como se puede observar en los resultados del balance hidrológico, los principales cambios ocurridos se dan en el proceso de escurrimiento, dado que por el retiro de la vegetación (por la ejecución del CUSTF), se da un incremento en el escurrimiento, y luego, por el proceso de restauración del área de CUSTF y del establecimiento de la reforestación, se da una reducción en el escurrimiento. Por otra parte, cabe señalar, que el agua que no escurre, es la que queda sujeta a la evapotranspiración, la cual al ser mucho mayor, genera condiciones deficitarias para producir infiltración, por lo que la infiltración es negativa. Por otra parte, es necesario aclarar que por el contacto del suelo con el agua, sí existe una capa de agua que alcanza a humedecerlo, sin embargo, se estima que ésta es utilizada por las plantas del área en el proceso de evapotranspiración, además, de que parte del agua que no es aprovechada por las plantas es eventualmente evaporada por el déficit de humedad del ambiente.

Captación de agua estimada por obras de conservación de suelo y agua.

El predio presenta un régimen hídrico de captación de agua pluvial (cerro-ladera) con una pendiente media del 39.23%, que confieren velocidad al escurrimiento en el terreno, sin embargo, también se cuenta con una cobertura vegetal de selva baja caducifolia, con buena cobertura, lo cual permite una buena captación debido al incremento de del tiempo de contacto entre el agua y el suelo. Por otra parte, es importante considerar que el sitio donde se encontrará establecido el proyecto, cuenta con condiciones de aridez, debido a la poca precipitación 978.1 mm y al alto potencial de Evapotranspiración, lo cual conlleva al sitio a tener una aportación pequeña en cuanto a infiltración.

En lo referente a la estimación de la captación de agua se tiene estimado en la modelación del balance hídrico que actualmente no se tiene un potencial de infiltración en el área del proyecto, debido a que el potencial de evapotranspiración es muy alto (87,599.6 m³/año), por lo que gran parte del agua que se precipita en el área de CUSTF se integra a la evapotranspiración; es importante aclarar, que durante los eventos de precipitación buena parte del agua alcanza a escurrirse e integrarse a los cauces que se han identificado en las cercanías del área de CUSTF, sin embargo, el agua que alcanza a humedecer al suelo, eventualmente pasa a ser aprovechada por la vegetación que sostiene el terreno integrándose después a la evapotranspiración. Con lo anterior se puede inferir, que queda muy poca agua que potencialmente se pueda infiltrar.

De la modelación del segundo escenario, donde se ha perdido la vegetación del área del CUSTF por motivo del cambio de uso de suelo, como se puede observar, los escenarios son muy similares, esto debido a que tanto la precipitación como la evapotranspiración se mantienen. En este caso la remoción de la vegetación forestal tiene un aumento sustancial en el escurrimiento, siendo este aumento en el escurrimiento el principal efecto adverso provocado por el cambio de uso de suelo en virtud de que pueden provocar condiciones de arrastre de suelo, al respecto es importante aclarar que este aumento corresponde a un 20% del escurrimiento original. Esta situación provoca que en el terreno haya menos infiltración aun en el escenario anterior.

ep





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

Con respecto al tercer escenario, con la implementación del proyecto de las medidas de mitigación, se obtuvo que la información se ve casi reducida a cero, por el efecto de sellamiento que tendría el establecimiento del proyecto.

Por otra parte, es importante señalar, que con la implementación de la reforestación que sucederá en un área similar a la propuesta para cambio de uso de suelo, este volumen será compensado, recuperándose la infiltración.

Dada esta situación, se considera que el proyecto, por motivo del cambio de uso de suelo no afecta de forma significativa la infiltración en la zona del CUSTF, debido a la estimación nula de este factor. Por otra parte, por la implementación de la reforestación, se obtendrían beneficios en términos de recuperación del control de los escurrimientos, pero no en términos de captación de agua.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo, cuarto y quinto de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos, segundo, cuarto y quinto, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

...

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida mediante la Minuta No. Min 01/2023 de fecha 14 de marzo de 2023, el Consejo Estatal Forestal del estado de Guanajuato remitió la minuta en la que se manifiesta **OPINIÓN FAVORABLE POR UNANIMIDAD**

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Se incluye como Anexo Único a la presente resolución, el Programa de Rescate y Reubicación de Especies de fauna.

Programas de ordenamiento ecológicos.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POEGT) fue expedido mediante el Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 07 de septiembre de 2012; conforme a la regionalización ecológica que en éste se determina, existen 13 UAB para regionalizar el Estado de Guanajuato, el predio "La Laborcita" se encuentra ubicado en las UAB 46 y 51, Considerando la base de datos de SIGEIA, La UAB 46 y 51 (Reg. 17.32 y 18.2 respectivamente) son las que corresponde al sitio del proyecto y se ubican en una zona con una política de Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable y restauración y aprovechamiento sustentable respectivamente.

A continuación, se presentan las estrategias correspondientes a dichas UAB:

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.

A). Dirigidas a la Preservación

1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. Como medidas de compensación ambiental, se propone la ejecución de programas de reforestación, así como rescate de especies de flora y fauna, la cuales puedan ser impactadas por el proyecto, siendo que estas acciones se realizarán en la misma región del proyecto.

2. Recuperación de especies en riesgo. Como medidas de compensación ambiental, el proyecto contempla un programa de rescate de flora y fauna.

B) Aprovechamiento sustentable.

4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. De acuerdo a la ubicación del proyecto, este se desarrolla en terreno con vegetación de selva baja, agrícola y muy cercana a la mancha urbana del municipio, por lo que no se genera alteración de especies y recursos naturales.

Se han establecido medidas de control y mitigación correspondiente a cada componente ambiental, de manera que se garantice el aprovechamiento sustentable del ecosistema y a su vez la preservación y cuidado del suelo, agua, aire.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

8. Valoración de los servicios ambientales. El presente estudio busca de forma objetiva identificar los servicios ambientales que brinda el predio, así como proponer acciones específicas que puedan compensar dichos servicios por el impacto que genere el proyecto.

El área de reserva que es un área forestal, ofrece servicios ambientales.

C) Protección de los recursos naturales.

12. Protección de los ecosistemas. El proyecto pretende la implementación de acciones y programas específicos con el fin de reducir, mitigar o compensar los impactos que el proyecto genere al ecosistema presente. El proyecto pretende la implementación de acciones y programas específicos con el fin de reducir, mitigar o compensar los impactos que el proyecto genere al ecosistema presente.

El proyecto no considera la afectación del ecosistema donde se desarrolla, debido a que la sección donde se ubicará el fraccionamiento, les corresponde a terrenos que ya han sido alterados por la agricultura y que tiene poca cobertura vegetal y poca presencia de fauna. Aunque se consideran medidas de mitigación y compensación por el impacto generado.

D) Restauración.

14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas. El proyecto pretende la implementación de acciones y programas específicos con el fin de reducir, mitigar o compensar los impactos que el proyecto genere al ecosistema presente, como los son, reforestación y rescate de especies de flora y fauna, así como obras de conservación y restauración de suelos.

De acuerdo al apartado de restauración se cuenta con la medida de impacto ambiental numerada como 4.1, donde se establecen los polígonos de reforestación en franja de amortiguamiento y la restauración del banco conforme se avanza en la explotación del banco de interés.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.

C. Agua y Saneamiento.

27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. Con la ejecución del proyecto, se abona a esta estrategia, pues el proyecto beneficiará el acceso de estos servicios.

El proyecto beneficiará al acceso de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento para los habitantes de los inmuebles del fraccionamiento.

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.

32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional. El proyecto beneficiará al desarrollo del suelo para uso habitacional en una zona en la que se cuenta con establecimientos de uso similar.

Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

A. Marco Jurídico.

1
P
8





42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural. La ejecución del proyecto no se contrapone a este precepto, pues las gestiones de adquisición del terreno han sido ordenadas, claras y dentro de la legalidad.

B) Planeación del ordenamiento territorial.

44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil. El proyecto se alinea a los programas de ordenamiento del territorio en los distintos niveles jerárquicos.

El proyecto impulsa el crecimiento ordenado del territorio, ya que se apegará a todos los criterios de regulación ambiental, correspondientes a los diferentes programas de ordenamiento territorial tanto federales, estatales y municipales.

PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE GUANAJUATO, (PEDUOET).

El estado de Guanajuato publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, en fecha 02 de abril de 2019, la Actualización del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET), contenida en el documento denominado ahora "Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato PED 2040".

El Programa define al territorio del estado en Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT), en las cuales se establecen los principios que rigen en el mismo, el sitio del proyecto se ubica dentro de las UGAT 234.

De acuerdo a las políticas y lineamientos de esta el sitio de proyecto presenta congruencia con el PEDUOET, ya que las actividades compatibles incluyen la actividad de Asentamientos Humanos Urbanos.

A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con los criterios aplicables:

Ahu01. Se aplicarán medias de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis en las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmosfera y manejo integral de residuos sólidos, evitando disturbios que afecten a los ecosistemas o agroecosistemas aledaño. El presente instrumento, pretende expresar en forma explícita y objetiva los impactos que genera el proyecto, así como proponer medidas de reducción, mitigación o compensación de dichos impactos.

Ahu03. Se deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residual acorde a los requerimientos de cada centro de población. Los centros de población que descarguen en cuerpos receptores de acuerdo con el análisis técnico emitido por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento deberán contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales, priorizando plantas de tratamiento de aguas residuales calculadas con base en las necesidades de cada población y tecnificadas a fin de que no queden obsoletas. El proyecto contempla la implementación y uso de estas tecnologías para el tratamiento de aguas residuales.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

El proyecto contempla la descarga de aguas residuales a la red de drenaje y alcantarillado del municipio, con los permisos correspondientes.

Ahu04. No se permitirá la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos. Por su parte el proyecto, bajo ningún precepto contempla estas acciones irresponsables, contempla la recolección y disposición final de estos, en los sitios y vías autorizados para tal fin por la autoridad municipal, conforme a los instrumentos jurídicos aplicables.

Ahu05. El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento. El proyecto contempla estas acciones para el ahorro de energía y el funcionamiento eficaz del alumbrado público, con el uso de iluminación LED, la cual se caracteriza por su eficiencia energética.

Ahu06. Se protegerá y preservará las zonas de conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, áreas verdes y demás bienes de uso común con cubierta vegetal y buscará nuevos espacios con el fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población. El proyecto contempla mantener áreas verdes dentro, para ofrecer un ambiente más confortable para los usuarios.

Ahu07. Los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanizables deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales para el uso y reúso eficiente del agua, autorizado por la autoridad ambiental competente, el cual desarrollara las estrategias para el aprovechamiento de las mismas. El proyecto contempla la implementación y uso de estas tecnologías para el tratamiento de aguas residuales.

Ahu08. En zonas de recarga de alto potencial en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes y se promoverá la construcción de pozos de infiltración. No aplica al proyecto, pues el área donde se desarrollará el proyecto está catalogada como de bajo potencial de recarga. Asimismo, se proponen medidas de compensación para el impacto generado a por la modificación al régimen de infiltración debido al sellamiento del suelo.

Ahu10. El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos deberá desarrollarse priorizando la ocupación de espacios intraurbanos o en predios contiguos a la zona urbana. El proyecto se desarrolla en predios contiguos a la zona urbana.

Ahu12. Los proyectos habitacionales de mas de 50 viviendas deberán contar con un proyecto de manejo de residuos sólidos que contemple el manejo integral de los residuos generados. El proyecto contempla la recolección y disposición final de estos, en los sitios y vías autorizados para tal fin por la autoridad municipal, conforme a los instrumentos jurídicos aplicables.

Ahu14. La planeación del asentamiento urbano preverá el incremento de áreas verdes a una superficie mínima de 12 m2/habitante, las cuales contarán preferentemente con especies nativas. El proyecto cumple con este parámetro, en la planeación y designación de áreas verdes para el fraccionamiento.

Ahu17. Se evitará ocupar las zonas propuestas para crecimiento urbano hasta no haber utilizado al menos el 80% de los espacios intraurbanos disponibles. El área de proyecto se





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

encuentra en una zona de crecimiento urbano de acuerdo al PMDUOET del municipio de León y será ocupado debido a que los espacios intraurbanos se encuentran limitados y han sido ocupado en al menos el 80%.

Ahu18 La ejecución de las obras de urbanización en los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanas y urbanizables estará condicionada a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. El proyecto cuenta con factibilidad de servicios por parte del sistema de agua potable y alcantarillado del municipio.

Ahu22. En zonas de recarga de bajo potencial, el sistema de agua y alcantarillado pluvial municipal deberá de implementar obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zona de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales. Se tiene contemplado, la conexión del alcantarillado al sistema municipal.

lfp01. Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales. El impacto generado por el proyecto será mitigado y compensado de tal manera que no se alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales del predio.

lfp02. Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura dentro de las consideraciones para la mitigación el impacto ambiental del resolutivo, se deberá considerar que el promovente recupere en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas. Se tiene establecido un programa de reforestación dentro del área de reserva como medida de compensación por el impacto generado por la remoción de la flora presente en el predio y otros impactos generados.

lfi013. Los proyectos de infraestructura que requieren agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad de suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación de los acuíferos. El proyecto no considera la necesidad de suministro de agua potable para la operación de la infraestructura lineal.

lfi014. Se deberá realizar un estudio para evaluar la factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan determinar la infraestructura necesaria para mitigar riesgos. El proyecto contempla la realización del estudio de factibilidad del proyecto de infraestructura.

lfi016. Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a las comunidades rurales localidades involucradas según corresponda. Se instalará un letrero de anuncio de las obras a realizar en el proyecto para su difusión con los habitantes cercanos.

lfi020. Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente. Se dará cumplimiento al punto.

lfi023. Las acciones de desmonte, excavación para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales deberá incluir programas de





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

rescate de germoplasma de las especies nativas y programas de rescate de fauna. Se tiene incluido en el proyecto los planes de rescate de fauna y flora para dar cumplimiento al criterio.

ifa03 Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, entre otros que permitan a la autoridad competente determinar si la infraestructura necesaria para mitigar riesgos. Se llevará a cabo el estudio de evaluación de factibilidad requerido.

ifa05. Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán publicarse en la bitácora ambiental territorial. Se llevará a cabo la publicación en la bitácora ambiental territorial.

ESTRATEGIAS AMBIENTALES

EAm03. Restauración ecológica. El proyecto contempla programas y acciones específicas encaminadas a la restauración y compensación de los impactos que genere el proyecto, como lo es reforestación y rescate de flora y fauna

EAm04. Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. La ejecución del proyecto contempla mantener áreas verdes dentro del proyecto para que estas puedan seguir brindando estos servicios ambientales, además de acciones para la mitigación y compensación de impactos producidos por el proyecto.

EAm05. Conservación y restauración de suelos. El proyecto contempla como medidas de compensación el realizar acciones de conservación y restauración de suelos.

Eam07. Conectividad de ecosistemas. Con las acciones propuestas por el proyecto como medidas de compensación ambiental, se abona al abatimiento de la fragmentación de los ecosistemas, pudiendo tomarse los proyectos de restauración como corredores biológicos.

EAm08. Protección y recuperación de especies prioritarias. El proyecto como se mencionó contempla el rescate de especies de flora y fauna que se encuentren dentro del área del proyecto y el trasplante o reubicación a sitios donde puedan continuar su desarrollo.

EAm13. Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos. El proyecto no trata sobre explotación de recursos hídricos, por lo que se alinea a esta estrategia.

EAm15. Gestión integral del agua. Durante todo el proyecto se plantea hacer un uso eficiente del agua, instrumentándose con pláticas al personal y vigilancia para lograr este objetivo.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial de León, Gto. (PMDUOET)

El proyecto se encuentra en las UGAT 21 y 8 en la superficie de Reserva donde no se requerirá CUSTF. Por lo que la vinculación se realiza para la UGAT 21 del PMDUOET de León.

La UGAT con política ecológica de "Aprovechamiento ecológico" y política territorial de "Crecimiento". Su aptitud principal es "Urbana".

Dentro de las actividades compatibles se encuentran: Acuicultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería, Turismo alternativo, Turismo convencional,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Industria ligera y mediana, Minería no metálica de alta disponibilidad.

Se sujetará a los lineamientos y estrategias que establece la autoridad competente para las zonas de recarga 2(ZR2) que son aquellas que representan zonas de recarga con potencial moderada, en donde los materiales tienen permeabilidad de media alta, ya sea en medio fracturado, poroso o combinado. El área de proyecto no se encuentra en una zona de recarga.

Proteger las franjas de vegetación ribereña en términos de las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones. En el proyecto no se encuentra vegetación ribereña ni cuerpos de agua en el mismo.

Proteger los espacios forestales o boscosos colindantes a la zona federal y de influencia de nacimientos, corrientes, cursos y cuerpos de agua, o la faja de terreno inmediata a los cuerpos de propiedad particular. El proyecto no se encuentra cercano a zona federal o de influencia de nacimientos y corrientes o cuerpos de agua.

Respetar la hidrología superficial como presas, ríos, arroyos y zonas de inundación, para recarga del manto. Dentro del área de proyecto no se encuentran cuerpos de agua o arroyos.

Se deberá reforzar la instalación de infraestructura de desalojo de aguas pluviales para evitar las inundaciones en la zona de la UGAT. Dentro del proyecto se prevé la instalación de infraestructura para desalojo de aguas pluviales con el fin de evitar inundaciones.

Fomentar el uso de agua tratada en el riego de áreas verdes y disminuir el uso de agua potable. Se considerará el uso de agua tratada para el riego de áreas verdes.

Se deberán de conservar y fomentar la reforestación de los cauces dentro de la UGAT. No se tienen cauces dentro del área de proyecto para su reforestación.

Incentivar a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de tratamiento de agua así como su uso equilibrado. Se considerará la aplicación de técnicas de tratamiento de agua.

Respetar el sistema de parques lineales y cumplir con los lineamientos establecidos en el plan maestro. Se dará cumplimiento al criterio.

Fomentar la reforestación de áreas verdes con especies nativas de la región en base al catálogo de plantas silvestres en el paisaje urbano. La reforestación de áreas verdes y en el área de reserva será con especies nativas de la región.

Mejorar e incrementar la superficie de áreas verdes para cumplir con los estándares que establecen las normas y reglamentos aplicables. Se consideran dentro del fraccionamiento áreas verdes con la superficie requerida por la autoridad.

Establecer con las autoridades, mecanismos que protejan el medio ambiente, en donde la inspección del territorio busque salvaguardar los recursos naturales. Se apegará al criterio.

Normas Oficiales Mexicanas.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

NOM-041-SEMARNAT-2015. Tránsito de vehículos automotores de gasolina en todas las etapas. Afinación de vehículos conforme a programa de manto. Uso de gasolina limpia.

NOM-045-SEMARNAT-2006. Tránsito de vehículos automotores de diésel o mezclas en todas las etapas. Contar con vehículos afinados adecuadamente y en tiempo.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Manejo de aceites, lubricantes y mantenimiento de maquinaria; así como de estopas, trapos sucios con aceites, solventes u otras sustancias peligrosas y contenedores que contuvieron sustancias altamente riesgosas. Almacenamiento conforme al Reglamento para residuos peligrosos. Disposición adecuada con empresas de transporte y confinamiento autorizadas. Aviso de inscripción como empresa generadora de residuos peligrosos. Informes de generación y manejo a la SEMARNAT.

NOM-059- SEMARNAT2010. Esta Norma Oficial tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo, por tanto, dentro del inventario realizado en este proyecto, se determinará si alguna de las especies identificadas está catalogada por esta norma.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Tránsito de maquinaria y vehículos automotores en todas las etapas. Establecer horarios diurnos. Optimizar los tiempos de operación y circulación de maquinaria y equipo.

Programas de Manejo de ANPs.

El predio bajo estudio NO se localiza dentro de ninguna Área Natural Protegida de nivel federal y la más cercana es la ANP Sierra de Lobos a una distancia aproximada en línea recta de 2 km.

Respecto a las regiones hidrológicas prioritarias (RHP) el proyecto se encuentra fuera de cualquier área de este tipo, siendo la más cercana la denominada sierras de Cabecera del Río de la Laja a una distancia aproximada de 13.4 km aproximadamente.

En cuanto a regiones terrestres prioritarias (RTP) el proyecto se encuentra fuera de cualquier área de este tipo, siendo la más cercana la denominada Sierras de Santa Rosa / Santa Bárbara a una distancia aproximada de 16.9 km aproximadamente.

Finalmente, respecto a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) se determina que NO se localiza dentro de ninguna de éstas, y la más cercana al área del proyecto es la AICA denominada "Sierra de Santa Rosa" ubicada a una distancia de 25.4 km del proyecto.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

AGENDA Y PLAN DE DESARROLLO

AGENDA DE MEDIO AMBIENTE 2018-2024.

Esta agenda a través de los 12 ejes temáticos que establece pretender tomar acciones en el tema de medio ambiente, se ha tomado 7 que soportan el quehacer que se está manifestando en este documento. Siendo estas: 1) MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. 2) MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y DEL AGUA 5) MANEJO INTEGRAL





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

FORESTAL Y DE SUELOS 7) CONSERVACIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD 9) CALIDAD DE AIRE 10) MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS 12) JUSTICIA AMBIENTAL.

Se relaciona porque se genera una certeza hacia este sector del apoyo gubernamental en sus gestiones y apoyo económicos para su desarrollo. Para este proyecto se genera certidumbre de continuidad en sus operaciones. Y se ajusta al apearse y cumplir con todas las disposiciones administrativas que existen y que se relacionan con los pagos de impuestos, seguros, contribuciones diversas, que la actividad misma conlleva.

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2035.

Es incluyente en promover prácticas para conservar el entorno ambiental incluyendo las actividades productivas como la de la minería de minerales metálicos y no metálicos. Da las líneas de actuación respecto a la necesidad de contar con material pétreo para sustentar las propuestas de desarrollo urbano y de vivienda del estado de Guanajuato con la visión de cumplimiento a la normatividad ambiental para protección del entorno natural. Siendo Guanajuato un estado con mucho desarrollo en infraestructura, servicios, comunicación, el contar con materiales pétreos para realizar sus funciones le es indispensable, entrando en este caso los costos beneficios que lleva implícitos tanto el desarrollo de una localidad como la apertura de un banco que se requiere para satisfacer las demandas del producto, aunado a la escasa información sobre reservas que pudieran estar en sitios ambientalmente menos conflictivos.

Respalda la existencia de esta actividad productiva, dada la alta demanda de materiales pétreos y sus derivados como es el caso de los pisos cerámicos, que se exigen día a día por el desarrollo urbano y de vivienda existente en el estado de Guanajuato en general.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Art. 4 Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

El proyecto Galeana a través de los estudios realizados y sus respectivos programas se ha comprometido a responsabilizarse y actuar mediante la implementación de medidas, los posibles impactos generados por las actividades del proyecto. De ella emanan el resto de las reglamentaciones a la que está sujeto este proyecto.

En su artículo 27, párrafo tercero, establece la facultad de la Nación de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público y dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos, estableciendo en complemento y para cumplir con estos fines, la facultad del Congreso para expedir las leyes necesarias en materia de asentamientos humanos, de acuerdo a su artículo 73, fracción XXIX-C.

De acuerdo a este artículo el Proyecto Aurora se sujeta a los diversos resolutive expedidos por las autoridades ambientales y las medidas que en ellas se establezcan para mitigar, prevenir o minimizar el impacto ambiental por la obra.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

Art. 15 IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

ARTÍCULO 16.- Las entidades federativas y los municipios en el ámbito de sus competencias, observarán y aplicarán los principios a que se refieren las fracciones I a XV del artículo anterior.

Sustentar el proyecto Galeana a través de sus programas de Restauración, de Compensación, de Vigilancia ambiental, así como la Capacitación al personal, pretende minimizar y remediar los daños que pueda ocasionar las diferentes actividades a lo largo del proyecto.

Sustentar el cumplimiento de las medidas consideradas para prevenir, mitigar reducir y restaurar los impactos ocasionados por el cambio de uso de suelo en terrenos con vegetación forestal por una actividad productiva de interés social y económico de la región, como es el banco de materiales pétreos. Así como la obra a establecerse sobre un arroyo de carácter federal como es la alcantarilla, para permitir el paso de los vehículos.

ARTÍCULO 20 BIS 2.- Los Gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

Este Proyecto está ordenado de acuerdo al PEDUOET, que señala que este proyecto se encuentra en una UGAT DE Restauración que es compatible con la actividad de extracción de material pétreo, la UGAT es la 239.

Handwritten signature/initials in blue ink.

LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Artículo 1o.- La presente Ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

A través de los programas de restauración y compensación se pretende regenerar y recuperar el suelo dañado a causa de las actividades generadas por el proyecto, así como el deterioro natural que el sitio tiene (como la erosión hídrica y eólica, la vegetación con afectaciones fitosanitarias).

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2018 Última reforma publicada DOF:26/04/2021. La presente Ley es Reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos; así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad

Handwritten marks in blue ink, including a large 'e' and a '7'.



**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

Da origen a la presentación del Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo. Direcciona el establecimiento de las acciones tendientes a presentar, sustentar y posteriormente aplicar para el desmonte y despalme y sus consecuencias por la apertura de un banco de materiales pétreos como el pretendido dentro de los terrenos que esta empresa está arrendando. La empresa ha cumplido con esta ley al apegarse al artículo 141 de su reglamento para elaborar lo relativo al Estudio Técnico Justificativo.

LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO.

Artículo 34. Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando las disposiciones siguientes: II. Reducción de emisiones en el Sector Transporte: III. Reducción de emisiones y captura de carbono en el sector de agricultura, bosques y otros usos del suelo y preservación de los ecosistemas y la biodiversidad VI. Educación y cambios de patrones de conducta, consumo y producción.

Existen disposiciones de carácter estatal y municipal que respaldan la Ley Federal de Cambio Climático, una de ellas es la disposición adecuada de los residuos sólidos urbanos y peligrosos generados. Y deben de sujetarse a ellos los generadores, en este caso la empresa promovente deberá contar con documentos comprobatorios de que sus residuos son trasladados a los sitios de disposición autorizados, mecanismos oficiales que son los que hasta ahora existen para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en esta ley, en la de residuos e incluso la municipal para el manejo de los residuos sólidos generados.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.

Artículo 5o. El objetivo de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat, es su conservación mediante la protección y la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país. En la formulación y la conducción de la política nacional en materia de vida silvestre se observarán, por parte de las autoridades competentes, los principios establecidos en el artículo 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La empresa cuenta como anexo a este estudio con programas de rescate de fauna y de flora (incluidos para su aceptación en el proceso de resolución federal de la manifestación de Impacto ambiental y del estudio Técnico Justificativo) que garantizan en la medida de lo posible la protección, conservación, aprovechamiento y compensación por la afectación a efectuarse por el cambio de uso de suelo y por la posible apertura del banco. El dueño del predio y su familia conocen bien el sitio y su fauna y flora que albergan sus terrenos y están dispuestos a efectuar las acciones necesarias y aplicar los programas establecidos para la protección de los seres vivos y las condiciones para su cuidado.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional. VII. Fomentar la valorización de residuos, así como el desarrollo de mercados de subproductos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica, y esquemas de financiamiento adecuados; VIII. Promover la participación corresponsable de todos los sectores sociales, en las acciones tendientes a prevenir la generación, valorización y lograr una gestión integral de los residuos ambientalmente adecuada, así como tecnológica, económica y socialmente viable, de conformidad con las disposiciones de esta Ley.

Esta ley es de observancia general incluyendo a la empresa promovente, es una generadora de residuos peligrosos, por lo cual debe atender a las disposiciones de las normas oficiales detallan, para considerar el cumplimiento respecto a las adecuaciones del taller de mantenimiento, almacén de residuos peligrosos, recolectores de los mismos y medidas para prevenir derrames de aceites lubricantes gastados.

EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

Artículo 3o.- Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes: I Ter. Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación; Fracción adicionada DOF 31- 10-2014

Artículo 5°- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: A) HIDRÁULICAS, O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS

Este reglamento da sustento a la elaboración de esta Manifestación de Impacto ambiental para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y la colocación de una obra sobre la zona federal del cauce considerado como arroyo Aguaje y la afectación a la zona federal de una escorrentías que se han denominado Escorrentía Norte, al ser consideradas como corrientes permanentes de aguas nacionales, pero de orden 1 (intermitentes), en el área donde se pretende llevar a efecto este proyecto, por lo que su estructuración y revisión están fundadas y motivadas para que de ser aceptado el proyecto de manera condicionada se dicten las medidas a cumplir para que realmente se minimice el daño que se causa por esta actividad productiva y más por el alcance sobre los recurso naturales que proporciona la explotación de un banco.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.

Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente: las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento. Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Incluye en su artículo 141 la serie de disposiciones administrativas y técnicas que el Estudio Técnico Justificativo debe incluir para su análisis. Fue la guía para el Estudio Técnico Justificativo





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

para cambio de uso de suelo ingresado para este proyecto de Aurora.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

Artículo 2.- Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se entenderá por: I. Almacenamiento de residuos peligrosos, acción de retener temporalmente los residuos peligrosos en áreas que cumplen con las condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para evitar su liberación, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se les aplica un tratamiento, se transportan o se dispone finalmente de ellos; II. Acopio, acción de reunir los residuos de una o diferentes fuentes para su manejo;

Direcciona el cumplimiento de las condiciones para el almacén de residuos peligrosos y su identificación. Esta ley es de observancia general dado que la empresa será una generadora de residuos peligrosos, por lo cual atiende a las disposiciones de las normas oficiales detallan. Es por ello que se habrá de registrar como generador de residuos peligrosos ante SEMARNAT y contar con proveedores de servicios de recolección y disposición final de los residuos peligrosos generados (aceite lubricante gastado y material impregnado de este) autorizados ante la misma SEMARNAT. Incluye a la empresa que va a efectuar el proceso de extracción, o de alguna otra que intervenga en el proceso.

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado, desmontado o talado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, desmontado o talado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales, desmonte o tala.**

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° GTO.131.2/297/2023 de fecha 30 de mayo de 2023, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$3,833,878.64 (tres millones ochocientos treinta y tres mil ochocientos setenta y ocho pesos**





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

64/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 85.44 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia y 1.27 hectáreas con vegetación de huizachal, preferentemente en el estado de Guanajuato.

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO LIBRE de fecha 30 de junio de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 03 de julio de 2023, ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., presentó copia del recibo No. **DNFFM-3285** de fecha **12 de julio de 2023** emitido por la **CONAFOR** y copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 3,833,878.64 (tres millones ochocientos treinta y tres mil ochocientos setenta y ocho pesos 64/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 85.44 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia y 1.27 hectáreas con vegetación de huizachal, para aplicar preferentemente en el estado de Guanajuato.
- IX. Que en seguimiento del hallazgo citado en el Considerando VII fracción 4 de este Oficio, producto de la visita de Campo, donde se identificó un Arroyo que podría ser un Bien Nacional, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Guanajuato, solicitó a la Dirección Local de Guanajuato de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), mediante el Oficio Gto.131.2/204/2023 de fecha 11 de abril de 2023 la Opinión Técnica respecto de si dicho escurrimiento está clasificado como Bien Nacional con Zona Federal de acuerdo a sus dimensiones, ubicación u otra característica. Al respecto, la CONAGUA mediante el Oficio número BOO.910.04.1/000909 de fecha 19 de julio de 2023, informó a esta Autoridad, que "el proyecto es colindante a varios cauces y que se considera que el Arroyo dentro del predio, tiene las características señaladas por la fracción XL y XLVII del Artículo 3 y 113 de la Ley de Aguas Nacionales, por lo que, se trata de un BIEN NACIONAL a cargo de esta CONAGUA"...

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 33.287327 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León**, con ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato, promovido por ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Pastizal-huizachal y Selva baja caducifolia y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Handwritten signature/initials

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

Polígono: CUSTF 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF 1	1	235926.067627	2335995.32965
CUSTF 1	2	235935.503645	2335994.66681
CUSTF 1	3	235941.065918	2335994.27588
CUSTF 1	4	235953.694519	2335993.38641
CUSTF 1	5	235956.720398	2335993.17145
CUSTF 1	6	235961.632813	2335992.83136
CUSTF 1	7	235967.961548	2335992.39264
CUSTF 1	8	235977.169434	2335991.75513
CUSTF 1	9	235993.581421	2335990.59088
CUSTF 1	10	236004.995911	2335989.75464
CUSTF 1	11	236019.077698	2335988.71051
CUSTF 1	12	236025.789673	2335988.21704
CUSTF 1	13	236031.742432	2335987.77881
CUSTF 1	14	236037.203491	2335987.37512
CUSTF 1	15	236047.684509	2335986.60181
CUSTF 1	16	235878.216492	2335190.85498
CUSTF 1	17	235867.992004	2335214.08746
CUSTF 1	18	235869.062073	2335217.07178
CUSTF 1	19	235850.620805	2335269.56659
CUSTF 1	20	235833.324402	2335300.25531
CUSTF 1	21	235831.039734	2335304.05096
CUSTF 1	22	235832.313293	2335317.82404
CUSTF 1	23	235837.892944	2335315.95184
CUSTF 1	24	235856.942932	2335303.25171
CUSTF 1	25	235865.674316	2335315.95184
CUSTF 1	26	235872.817932	2335333.41437
CUSTF 1	27	235868.055359	2335357.22693
CUSTF 1	28	235875.199219	2335367.54559
CUSTF 1	29	235884.724304	2335384.21454
CUSTF 1	30	235888.693115	2335405.64587
CUSTF 1	31	235899.011178	2335414.37701
CUSTF 1	32	235912.505737	2335419.93329
CUSTF 1	33	235916.474304	2335435.01453
CUSTF 1	34	235910.124451	2335443.74591
CUSTF 1	35	235910.918213	2335451.68329
CUSTF 1	36	235921.236677	2335446.9209
CUSTF 1	37	235924.411865	2335453.27081
CUSTF 1	38	235920.443115	2335469.14575
CUSTF 1	39	235918.855591	2335475.49585
CUSTF 1	40	235930.761963	2335483.43347
CUSTF 1	41	235930.761963	2335535.02716
CUSTF 1	42	235878.374268	2335519.15222
CUSTF 1	43	235845.830505	2335446.9209
CUSTF 1	44	235863.29303	2335422.31458
CUSTF 1	45	235863.29303	2335396.50201
CUSTF 1	46	235845.830505	2335374.68945
CUSTF 1	47	235833.130371	2335354.84564
CUSTF 1	48	235829.955322	2335334.20813
CUSTF 1	49	235821.112854	2335320.54236





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF 1	50	235812.819336	2335334.32056
CUSTF 1	51	235800.123352	2335351.68292
CUSTF 1	52	235791.55896	2335362.57031
CUSTF 1	53	235779.081421	2335374.17462
CUSTF 1	54	235756.133911	2335396.28088
CUSTF 1	55	235737.856506	2335409.89117
CUSTF 1	56	235691.390991	2335442.25299
CUSTF 1	57	235642.677002	2335475.33417
CUSTF 1	58	235624.611755	2335487.60199
CUSTF 1	59	235525.493347	2335561.82935
CUSTF 1	60	235524.122986	2335573.49768
CUSTF 1	61	235514.200989	2335588.97583
CUSTF 1	62	235503.882324	2335610.80402
CUSTF 1	63	235485.308411	2335645.09406
CUSTF 1	64	235478.561646	2335657.79425
CUSTF 1	65	235470.624023	2335672.47858
CUSTF 1	66	235455.939697	2335695.89429
CUSTF 1	67	235448.398987	2335714.54742
CUSTF 1	68	235434.905273	2335741.53503
CUSTF 1	69	235425.777039	2335762.8075
CUSTF 1	70	235418.236572	2335775.11053
CUSTF 1	71	235419.824097	2335797.33563
CUSTF 1	72	235421.41156	2335818.76691
CUSTF 1	73	235427.364563	2335831.46704
CUSTF 1	74	235429.348938	2335844.5639
CUSTF 1	75	235436.492798	2335864.0108
CUSTF 1	76	235446.0177	2335891.47473
CUSTF 1	77	235451.177124	2335900.60272
CUSTF 1	78	235454.749084	2335908.54034
CUSTF 1	79	235460.305359	2335923.22467
CUSTF 1	80	235469.036499	2335943.86218
CUSTF 1	81	235474.195984	2335955.3717
CUSTF 1	82	235482.530212	2335980.77161
CUSTF 1	83	235490.070923	2335993.47174
CUSTF 1	84	235499.596069	2336008.94989
CUSTF 1	85	235507.254028	2336024.5177
CUSTF 1	86	235527.813477	2336023.07825
CUSTF 1	87	235677.805298	2336015.38092
CUSTF 1	88	235678.77594	2336031.50623
CUSTF 1	89	235682.929749	2336100.84076
CUSTF 1	90	235754.080872	2336101.26758
CUSTF 1	91	235881.245667	2336101.83301
CUSTF 1	92	235882.144836	2336048.95642
CUSTF 1	93	235880.41626	2336021.97632
CUSTF 1	94	235879.816589	2336012.60382
CUSTF 1	95	235879.523315	2336008.09167
CUSTF 1	96	235878.904907	2335998.59052

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten initials 'fp' in blue ink.

Handwritten mark resembling a cross or star in blue ink.

Poligono: CUSTF 2

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
----------	---------	--------------	--------------





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF 2	1	235385.945801	2336109.64917
CUSTF 2	2	235461.53125	2336053.19141
CUSTF 2	3	235459.114746	2336047.44678
CUSTF 2	4	235453.955322	2336040.30298
CUSTF 2	5	235444.033325	2336033.95306
CUSTF 2	6	235436.889709	2336030.38116
CUSTF 2	7	235428.952087	2336024.03107
CUSTF 2	8	235419.824097	2336020.85602
CUSTF 2	9	235416.649048	2336014.90308
CUSTF 2	10	235407.123901	2336014.10931
CUSTF 2	11	235401.964661	2336009.34674
CUSTF 2	12	235388.470764	2335995.05927
CUSTF 2	13	235375.373962	2335979.58099
CUSTF 2	14	235361.880005	2335959.57855
CUSTF 2	15	235358.705017	2335955.21289
CUSTF 2	16	235346.648743	2335954.44708

Polígono: CUSTF 3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF 3	1	235470.692932	2336046.34808
CUSTF 3	2	235487.097412	2336034.09497
CUSTF 3	3	235488.88031	2336022.84045
CUSTF 3	4	235482.133545	2336019.26855
CUSTF 3	5	235479.752258	2336011.72803
CUSTF 3	6	235478.164795	2335999.42499
CUSTF 3	7	235474.592834	2335987.91547
CUSTF 3	8	235470.227173	2335977.19989
CUSTF 3	9	235464.670837	2335962.51532
CUSTF 3	10	235459.908508	2335950.60919
CUSTF 3	11	235450.383362	2335935.13104
CUSTF 3	12	235444.827087	2335912.11224
CUSTF 3	13	235440.064758	2335902.19025
CUSTF 3	14	235436.095947	2335816.87457
CUSTF 3	15	235432.523987	2335829.17786
CUSTF 3	16	235428.555237	2335831.16229
CUSTF 3	17	235413.473999	2335835.9248
CUSTF 3	18	235401.964661	2335839.89343
CUSTF 3	19	235386.486389	2335843.86218
CUSTF 3	20	235372.198914	2335845.84662
CUSTF 3	21	235363.864441	2335849.81543
CUSTF 3	22	235369.023865	2335852.59357
CUSTF 3	23	235378.549011	2335864.49976
CUSTF 3	24	235380.455139	2335879.18408
CUSTF 3	25	235400.773804	2335892.67798
CUSTF 3	26	235415.458374	2336006.96545
CUSTF 3	27	235430.936462	2336015.69684
CUSTF 3	28	235450.383362	2336026.0155
CUSTF 3	29	235464.273987	2336035.54059

Polígono: CUSTF 4





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF 4	1	235842.112	2335462.343
CUSTF 4	2	235880.828	2335518.718
CUSTF 4	3	235910.918	2335527.238
CUSTF 4	4	235934.638	2335532.207
CUSTF 4	5	235926.064	2335481.148
CUSTF 4	6	235915.667	2335478.625
CUSTF 4	7	235909.024	2335479.813
CUSTF 4	8	235900.499	2335473.822
CUSTF 4	9	235889.716	2335462.473
CUSTF 4	10	235877.777	2335470.359
CUSTF 4	11	235874.129	2335460.262
CUSTF 4	12	235863.106	2335441.237
CUSTF 4	13	235853.723	2335434.744
CUSTF 4	14	235846.157	2335434.104
CUSTF 4	15	235842.112	2335447.641

Polígono: CUSTF 5

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF 5	1	235842.112	2335462.343
CUSTF 5	2	235880.828	2335518.718
CUSTF 5	3	235910.918	2335527.238
CUSTF 5	4	235934.638	2335532.207
CUSTF 5	5	235926.064	2335481.148
CUSTF 5	6	235915.667	2335478.625
CUSTF 5	7	235909.024	2335479.813
CUSTF 5	8	235900.499	2335473.822
CUSTF 5	9	235889.716	2335462.473
CUSTF 5	10	235877.777	2335470.359
CUSTF 5	11	235874.129	2335460.262
CUSTF 5	12	235863.106	2335441.237
CUSTF 5	13	235853.723	2335434.744
CUSTF 5	14	235846.157	2335434.104
CUSTF 5	15	235842.112	2335447.641

- ii. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Fracción La Valenciana del Predio denominado La Laborcita

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-11-020-LAB-001/23

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	130	2.277	Metros cúbicos
Schinus molle	15	41.428	Metros cúbicos
Mimosa monanctra	67.5	.025	Metros cúbicos
Prosopis laevigata	82.5	153.309	Metros cúbicos
Ipomoea murucoides	67.5	75.689	Metros cúbicos
Eysenhardtia polystachya	12.5	1.974	Metros cúbicos





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVII de este Resolutivo.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVII de este Resolutivo.
- 6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVII de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVII de este resolutivo.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas en especial el uso de GLIFOSATO y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVII de este resolutivo.
- I. VIII.1 **NO SE AUTORIZA LA REMOCIÓN DE VEGETACIÓN EN EL ÁREA DONDE SE UBICA EL(OS) ARROYO(S) INNOMINADO(S) Y SU RESPECTIVA ZONA FEDERAL, CONFORME A LO CITADO EN EL CONSIDERANDO IX DE ESTE OFICIO, YA QUE DEBE CONTARSE CON LA**

Handwritten mark



Handwritten signature



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023**

AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA OBRA O ACTIVIDAD EN EL SITIO POR LA CONAGUA.

POR LO CUAL, CONFORME A LOS ARTÍCULOS 21 BIS, 23, 83, 97, 98 y 113 DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES, PARA REALIZAR CUALQUIER OBRA O ACTIVIDAD EN EL CAUCE Y ZONA FEDERAL DEL ARROYO, DEBERÁ CONTAR CON LA AUTORIZACIÓN PREVIA POR PARTE DE LA CONAGUA, la cual deberá solicitar a dicha dependencia mediante el trámite Permiso de Obra en Cauces y Zona Federal, mediante el formato CNA-02-002 y para Concesión de Zona Federal, el formato CNA-01-006, Y PRESENTAR EN SU CASO, LA AUTORIZACIÓN A ESTA SEMARNAT.

ASÍ MISMO, EN CASO DE QUE PRETENDA REALIZAR CUALQUIER TIPO DE OBRA EN EL CAUCE Y LA ZONA FEDERAL DE DICHO(S) ARROYO(S) INNOMINADO(S), TAMBIÉN DEBERÁ CONTAR PREVIAMENTE A LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS, CON LA AUTORIZACIÓN CORRESPONDIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL POR LA SEMARNAT.

- I. VIII.2 SE REITERA QUE NO SE AUTORIZA EL CAMBIO DE USO DE SUELO, NI LA CONSTRUCCIÓN DE ALGÚN TIPO DE OBRA SOBRE EL(OS) ARROYO(S) O ESCURRIMIENTO(S) EN LOS QUE INCIDA EL PROYECTO, SIN PREVIAS AUTORIZACIONES DE LA CONAGUA COMO ADMINISTRADORA DE LOS BIENES NACIONALES EN MÉXICO, Y DE LA SEMARNAT EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

Por lo anterior, LA PROMOVENTE deberá realizar las siguientes acciones y/o medidas preventivas, con el objeto de asegurar la protección de dicho(s) Arroyo(s) donde tenga incidencia directa el proyecto, en tanto no cuente con las autorizaciones correspondientes de la CONAGUA y de esta Oficina de Representación en materia de Impacto Ambiental:

1. Delimitar el(os) Arroyo(s) y su(s) Zona(s) Federal(es), con fines de protección.
2. No podrá realizar el depósito de ningún tipo de material o residuo sobre el(os) Arroyo(s) y su(s) Zona(s) Federal(es), así como tampoco podrá realizar descarga alguna de aguas residuales proveniente de letrinas portátiles u otro origen.
3. Realizar capacitaciones a todos los trabajadores del proyecto, informando e indicando las restricciones sobre realizar actividades y obras que puedan poner en riesgo las condiciones y características del Arroyo y su Zona Federal. Deberá presentar evidencia de cumplimiento de esta medida a esta Oficina de Representación, conforme a los informes requeridos en el Término XVII.
4. Deberá colocar en los extremos del Arroyo, un letrero de lámina de al menos 3.0 x 2.0 metros en un sitio visible por la mayoría de las personas que se trasladen por la zona, que prohíba dañar la flora y fauna de la Zona Federal del Arroyo, incluyendo los logotipos de la SEMARNAT, PROFEPA, y de la CONAGUA, en su caso, por parte de LA PROMOVENTE; el contenido del letrero deberá presentarse para su conocimiento, a esta Oficina de Representación SEMARNAT en Guanajuato, con copia para la PROFEPA, en un plazo de 20 días hábiles, contados a partir de la entrega de la presente Resolución, incluyendo la definición del tamaño y contenido de los letreros, así como las fechas de colocación, independientemente del inicio físico de las obras del Proyecto".
5. Implementar un Programa de Monitoreo y Vigilancia para el cuidado del(os) Arroyo(s) y su(s) Zona(s) Federal(es), en el cual se vigile el cumplimiento de las condicionantes antes referidas, y

Handwritten signature/initials in blue ink.

Handwritten marks in blue ink, including a vertical line and a checkmark.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO
OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

presentarlo a esta Oficina de Representación en un plazo máximo de 20 días hábiles, con copia a la PROFEPA.

- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVII de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVII de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVII de este Resolutivo.
- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVII de este Resolutivo.
- xiii. El titular de la presente autorización deberá realizar las medidas preventivas de mitigación, de compensación y restauración planteadas voluntariamente, en el ETJ, así como las citadas en el presente resolutivo, entre las cuales destacan las siguientes:
 1. Programa de Reforestación en un sitio degradado de la Sierra de Lobos, que abarcará una superficie de 32.862 hectáreas, el cual es la misma superficie que se propone para CUSTF, donde se propone una densidad de plantación de 1,100 plantas por hectárea en la cual se considerará la cobertura vegetal que tendrá el predio que se asignará.
 2. Programa de reubicación de flora propensa a rescate para reubicarse en el Área de Reserva ubicado al norte del proyecto, esta área tiene una superficie de 54,387.665 m² y por encontrarse en el mismo sitio, se garantiza la adaptación de las especies de fauna una vez liberadas.
 3. Programa de rescate y reubicación de fauna silvestre con la finalidad de proteger a los diferentes grupos faunísticos, a pesar de que en los muestreos realizados se obtuvo baja diversidad de especies de fauna, se presentan actividades de ahuyentamiento, rescate o captura de individuos y liberación en el Área de Reserva ubicado al norte del proyecto, esta área tiene una superficie de 54,387.665 m² y por encontrarse en el mismo sitio, se garantiza la adaptación de las especies de fauna una vez liberadas.
 4. Dadas las condiciones de pendiente en el sitio de trabajo, se proponen la construcción de barreras de zanjas en curvas de nivel, para la zona donde la pendiente es más prologada, a razón de 400 metros lineales por hectárea (15,800 m). Con esta actividad lo que se busca es disminuir la velocidad de los escurrimientos y retener el suelo que se pierde por efecto de la





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

erosión hídrica.

5. Programa donde se plantea la correcta separación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos que se generarán en el sitio del proyecto, esto acorde a las disposiciones, leyes y reglamentos aplicables en materia de residuos.

6. Moderación y optimización en la operación de maquinaria y equipo. Se realizarán los trabajos con maquinaria de manera optimizada para evitar la dispersión de polvos por movimientos innecesarios.

7. Monitoreo adecuado a los vehículos y maquinaria de la obra, así como mantenimiento fuera de la obra. No se permitirá hacer mantenimientos dentro de la zona del proyecto, solo en caso de que sea algo emergente.

8. Revisiones constantes para identificar vehículos que presenten alguna falla técnica o fuga de aceite que provoque contaminación de suelo o agua. Retirar de obra cualquier maquinaria que presente fugas o riesgo de derrames o contaminación de agua o suelo.

9. Se rentarán baños portátiles de empresas autorizadas, las cuales brindarán mantenimiento a las mismas y dispondrán de los residuos conforme a su autorización.

xiv. Como medida adicional deberá presentar un "Programa de acciones (obras y/o actividades) de fomento, protección, conservación, restauración o educación ambiental", que deberá desarrollarse dentro de la única ANP Federal denominada "Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato" (RBSGG), con el objeto de fomentar, proteger y/o restaurar los servicios naturales de la zona citada, como bien común de los guanajuatenses.

Dicho programa deberá ser acordado con la Dirección de la RBSGG de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en el estado de Guanajuato y presentarse ante esta secretaria de en un plazo no mayor a 60 días hábiles contados a partir de la recepción del presente oficio.

Los resultados del cumplimiento del presente termino se deberán incluir en los reportes semestrales a que se refiere el termino XVII de este oficio resolutivo, marcando copia a la CONANP y del cual el informe final de su cumplimiento deberá contar con el oficio de Visto Bueno del Director del ANP "Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato", que de por cumplida la medida.

xv. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.

xvi. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quien será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

- XVII. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVIII. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Guanajuato con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XIX. La VIDA ÚTIL DEL PROYECTO acorde a lo planteado en el DTU por el usuario, es de 50 años y podrá ampliarse el plazo para realizar la remoción de la vegetación, si la solicitud la realiza el promovente dentro del tiempo establecido específicamente para la etapa de remoción de la vegetación forestal, es decir del CUSTF que se autoriza.
- XX. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 6 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XXI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XXII. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Guanajuato, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Guanajuato, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/429/2023

- iv. VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a ELIZETH GALVÁN HERNÁNDEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION DE CALIDAD, S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Fraccionamiento Habitacional Galeana, León**, con ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo SÉPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Guanajuato, previa designación, firma el C. Eduardo Vázquez Ávila, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

MASTER EDUARDO VÁZQUEZ ÁVILA

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.e.p. LIC. ARMANDO RAMÍREZ GARCÍA.- Encargado de Despacho de la PROFEPA en el Estado de Guanajuato.
Expediente

EVA/VAS/MACG/NFCB.





ANEXO: PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA y FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL GALEANA, LEÓN."

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

I. INTRODUCCIÓN.

El Estado de Guanajuato presenta recursos naturales que han sustentado diversas actividades humanas desde tiempos prehispánicos; estos recursos presentan gran importancia económica y cultural, ya que son aprovechados como fuente de alimento, bebida, medicina, combustible, cobijo, ornato, fibras, abono, construcción para viviendas, elaboración de implementos agrícolas e insumos para la industria.

Más allá del valor y la belleza intrínseca del paisaje y la vida silvestre, de los usos reales y potenciales de la gran diversidad de especies presentes, de la provisión de materias primas y servicios ecológicos que brindan los ecosistemas para los procesos productivos, es necesario conservarlos porque se encuentran en una severa crisis de deterioro.

Para conservar nuestros ecosistemas es conveniente enfocarse en las pautas y en los procesos de producción, así como al uso de los recursos y los espacios naturales. De allí se desprende la importancia del ordenamiento ecológico del territorio y su enorme potencial para rectificar y encaminar correctamente la planeación estratégica de uso del suelo.

En la región del Altiplano Central se distribuye el tipo de vegetación denominado Matorral Crasicaule, el cual presenta un gran número de endemismos de especies cactáceas, principalmente en los Estados de San Luis Potosí y Guanajuato, las cuales son ampliamente explotadas para uso ornamental y como alimento tanto para consumo humano como pecuario.

Por lo anterior, el amplio uso de estas plantas, junto con la destrucción y apertura de zonas forestales para destinarlas a la agricultura y ganadería, colocan a este grupo como vulnerable y de interés especial de protección y conservación.

Con la finalidad de favorecer la conservación de la riqueza biológica de México, se realizará de manera previa a la construcción del Fraccionamiento para uso habitacional, el rescate y la reubicación de las especies de flora considerados en el presente programa, y que pudieran verse afectados, con el fin de aminorar el daño y sobre todo garantizar la sobrevivencia de los organismos y mantener la estabilidad en el equilibrio ecológico.

II. OBJETIVOS.

a) General

Rescatar y reubicar las especies de flora silvestre señaladas en este Programa que se localizan en el área de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del proyecto "**FRACCIONAMIENTO GALEANA, LEÓN GTO.**", haciendo especial énfasis en las especies incluidas en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y las que son representativas del tipo de vegetación existente, enfocándose en aquellas plantas que presenten





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

mejores características fenotípicas y en etapas de desarrollo que faciliten su extracción y manejo, con la finalidad de protegerlas, conservarlas y asegurar su establecimiento y reproducción.

b) Específicos

- Identificar en el terreno los individuos que se van a reubicar.
- Establecer un protocolo de extracción para los individuos seleccionados, proporcionándoles las condiciones y cuidados apropiados para su óptimo desarrollo en el área de resguardo.
- Realizar el rescate de especies de flora silvestre de vegetación dominante (Selva Baja Caducifolia), que se distribuye en el área propuesta para el cambio de uso de suelo
- Rescatar esquejes de ejemplares como Cazahuate y los ejemplares completos de cactáceas.
- Implementar el monitoreo y cuidado de los ejemplares reubicados.
- Aplicar técnicas efectivas para las especies que serán rescatadas, con el fin de asegurar su total establecimiento y lograr al menos el 85% de sobrevivencia.
- Desarrollar el rescate de flora, observando las disposiciones y términos de referencia de la SEMARNAT.

III. METAS.

La importancia de este programa es rescatar especies de flora, que sean capaces de desarrollarse y producirse bajo las condiciones ambientales del lugar, además de que son especies de utilidad para la población y para la conservación del ecosistema. Cabe mencionar que las especies propuestas se encuentran vinculadas con las acciones de reforestación, las cuales son diferentes a las propuestas en el presente Programa.

Dentro de las metas se considera lograr:

- Ejecutar programa en un periodo máximo de 18 meses.
- Donar los esquejes rescatados a CONAFOR, vivero municipal u otra instancia no lucrativa, comprobando esta acción mediante el acuse de recibo correspondiente.
- Rescate de las siguientes especies: Carambullo (*Myrtillocactus geometrizans*).

III.1. DISTRIBUCIÓN DE VEGETACIÓN EN ÁREA DEL PROYECTO.

El ecosistema estudiado, que corresponde a selva baja caducifolia, de malo a regular estado de conservación, mantiene los mismos rasgos generales, aunque con distintos grados de conservación, presentando el área alta del cerro como la peor conservada y la de la ladera baja, como la mejor conservada, presumiblemente por la acción antrópica.

Densidad de Vegetación.

Para determinar la densidad de especies y diversidad se realizaron 8 muestreos que se distribuyeron en toda el área de las obras. En el estudio de flora se realizaron muestreos circulares de 500 m² (radio de cuerda de 12.60 m), recabando datos de especies herbáceas, arbustivas y arbóreas, así como pendiente, rasgos de erosión y pedregosidad.

Los resultados de los muestreos se muestran a continuación.





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

Tabla 1 Resultados de los Muestreos Forestales en el sitio del proyecto

Nombre común	Nombre científico	Estrato	DENSIDAD	TOTAL (sitios 4,000 m2)	Rescatar
Cazahuate	Ipomoea murucoides	Arbóreo-arbustivo	2218.185	27	
Mezquite	Eysenhardtia polystachya	Arbóreo-arbustivo	2711.115	33	300
Huizache	Acacia farnesiana	Arbóreo-arbustivo	4272.06	52	20
Mimosa	Mimosa monancistra	Arbóreo-arbustivo	2218.185	27	
Acebuché	Olea cerasiformis)	Arbóreo-arbustivo	657.24	8	40
Garambullo	Myrtillocactus geometrizans	Cactáceo	82.155	1	50
Varaduz	Eysenhardtia polystachya	Arbóreo-arbustivo	410.775	5	70
Pirul	Schinus molle	Arbóreo-arbustivo	492.93	6	20
TOTAL			13062.645	159	500

En el siguiente cuadro se indican las especies que se consideran viables para el Programa de Rescate:

ESPECIE	NOM-059-SEMARNAT-2010	INDIVIDUOS A REMOVER	MÉTODO DE PROPAGACIÓN	INDIVIDUOS A OBTENER	Densidad de plantas en sitio de reubicación Ind/ha
Eysenhardtia polystachya	-	300	Trasplante completa planta	300	38
Acacia farnesiana	-	20	Trasplante completa planta	20	96
Olea cerasiformis		40	Trasplante completa planta	40	40
Eysenhardtia polystachya		70	Trasplante completa planta	70	70
Schinus molle		20	Trasplante completa planta	20	20
Myrtillocactus geometrizans	-	50	Reproducción asexual	100	100
TOTAL	-			550	

Es de vital importancia aplicar las acciones de rescate para todas las especies propuestas, ya que son elementos importantes en la vegetación.





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

Personal requerido para la ejecución del presente Programa.

Se conformará un grupo de trabajo de la siguiente manera:

- Un Ingeniero forestal o biólogo botánico que cuente con experiencia en propagación de especies forestales, el cual fungirá como responsable de dichas acciones.
- Al menos 1 Auxiliar técnico que se encargará de colaborar con las actividades de implementación del Área de Reserva.
- Al menos 2 personas que llevarán a cabo las actividades de rescate de individuos, con experiencia en campo y que conozcan la vegetación de la zona.
- El personal propuesto para las acciones de rescate puede ser modificado por el responsable de las acciones, dependiendo de las necesidades que surjan en campo con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del presente Programa.

Condiciones Generales de Trabajo:

Durante los trabajos el responsable efectuará lo siguiente:

- Durante el inicio de actividades de CUSTF se realizará un recorrido por la zona para detectar los ejemplares sujetos a rescate y reubicación.
- Establecer el Área de Reserva como base de operaciones para el desarrollo de los trabajos enunciados.
- Se dará una capacitación a los trabajadores señalando los procedimientos y cuidados necesarios para el manejo de ejemplares.
- Se impartirán pláticas de sensibilización ambiental (mínimo dos) al personal encargado de efectuar los trabajos, con la finalidad de que se protejan las especies de flora y fauna aledañas al área de CUSTF.

IV. METODOLOGÍA Y REQUERIMIENTOS PARA EL RESCATE.

El grupo de rescate contará con el material necesario para el rescate de flora, asimismo, el responsable de la ejecución del programa apoyará en determinado momento, cuando se requiera algún material específico.

MATERIAL	MATERIAL
4 Palas rectas	1 Cámara fotográfica
2 Barrenas	8 Pilas
2 Picos	1 GPS
500 Bolsas de polietileno 40x30 cm	1 Flexómetro de 8m
1000 Bolsas de polietileno de 20x20 cm	4 Cucharas para jardín
300 Bolsas de papel estraza	5 Litros de Cloro comercial





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

MATERIAL	MATERIAL
2 Carretillas	1 Kg. De Azufre en polvo
4 Pares de Guantes de carnaza	5 Kg. De Enraizador (Radix)
1000 Etiquetas de poliestireno	5 Kg. De Fungicida (Captán o Benomilo)
2 Pinzas de corte	20 Kg. De Sustrato para cactus (Tepojal)
500 Macetas de plástico del #5.7 y 14	50 Kg. De Fertilizante (Osmocote)
1 Rollo de Malla sombra	2 Libretas de campo
5 Navajas/cutter	1 Probeta de 10 ml
4 Machetes	5 Costales de polietileno
2 Linternas	1 Bitácora de campo
1 Camioneta Pick Up	1 Cuerda de 20 metros de largo

Los integrantes del grupo de rescate portarán una identificación que avale la actividad a la que estarán sujetos, así como su hoja de comisión de la empresa que los contrató para prestar sus servicios.

Técnica de Rescate.

El rescate de los esquejes se deberá de iniciar antes de que empiecen las actividades de desmonte y despalle y de preferencia cuando las plantas fisiológicamente estén en reposo, es decir, que su actividad vegetativa haya disminuido.

Una de las primeras actividades consistirá en el conteo de los individuos a rescatar. Para el mejor desarrollo de actividades y registro de ejemplares se deberán de trazar transectos con la finalidad de realizar una mejor ubicación y georreferenciación (GPS) de los ejemplares en un espacio determinado.

Una vez identificadas las especies se deberá a proceder su rescate, de preferencia que sea por la mañana, ya que las condiciones de temperatura son más favorables tanto para el personal como para las plantas.

La reubicación de las especies rescatadas se realizará en el Área para Reforestación (**Área de reserva**) dentro del predio, la cual está destinada para la protección y conservación de las especies a rescatar, la cual está ubicada al poniente del Área de Proyecto y que presenta el mismo hábitat, a fin de asegurar su establecimiento, protección y conservación.

Esta área de trasplante se representa en el siguiente plano, junto con las coordenadas georeferenciadas:

Tabla 2 Coordenadas UTM para Área de Reforestación

FID	X	Y
1	236047.6845	2335986.602
2	236037.2035	2335987.375
3	236031.7424	2335987.779
4	236025.7897	2335988.217
5	236019.0777	2335988.711
6	236004.9959	2335989.755
7	235993.5814	2335990.591
8	235977.1694	2335991.755

9	235967.9615	2335992.393
10	235961.6328	2335992.831
11	235956.7204	2335993.171
12	235953.6945	2335993.386
13	235941.0659	2335994.276
14	235935.5038	2335994.667
15	235926.0676	2335995.33
16	235878.9049	2335998.591
17	235879.5233	2336008.092





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

18	235879.8166	2336012.604
19	235880.4163	2336021.976
20	235882.1448	2336048.956
21	235881.2457	2336101.833
22	235754.0809	2336101.268
23	235682.9297	2336100.841
24	235678.7759	233603.506
25	235677.8053	2336015.381
26	235527.8135	2336023.078

27	235499.1605	2336025.084
28	235385.9458	2336109.649
29	235389.1942	2336122.478
30	235658.1846	2336124.718
31	235664.3132	2336124.73
32	235867.0038	2336125.66
33	235867.0691	2336126.425
34	236077.5786	2336126.972
	sup	54387.66591

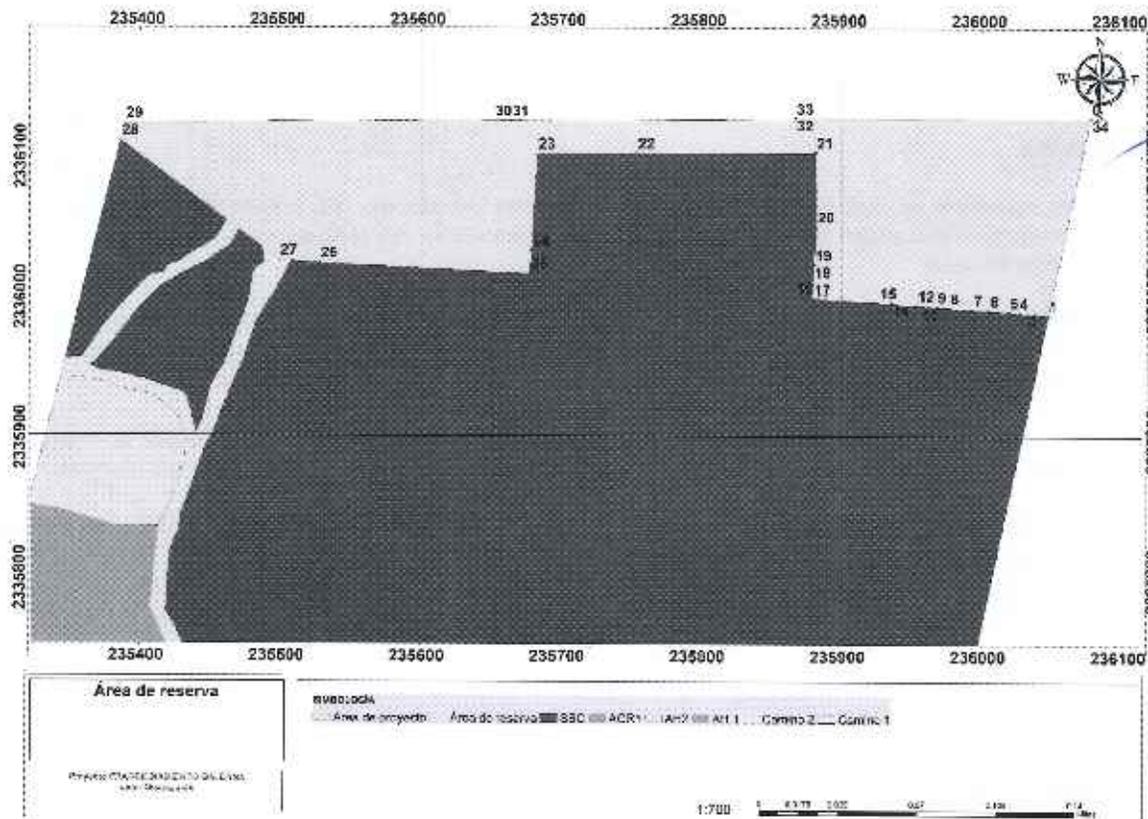


Imagen 1 Ubicación de Área de reforestación (Área para reubicación de flora rescatada).

Los registros de las plantas rescatadas se deberán de anotar en una bitácora de campo, donde se registrará en forma de concentrado el número de ejemplares por especie rescatados, su fecha de rescate, así como nombre científico, nombre común, localización, tipo de vegetación o comunidad vegetal en que fue localizado.





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de Julio del 2023

Tabla 3 REGISTRO DE EJEMPLARES REUBICADOS.

Cantidad	Fecha de rescate	Nombre Común	Nombre Científico	Coordenadas UTM	Altitud (msnm)	Vegetación

Actividades de Reubicación.

Es importante indicar que para la reintroducción de las especies se deben tomar en cuenta las condiciones climáticas, es decir, cuando la evaporación, precipitación y temperatura sean adecuadas para la reintroducción; la herramienta que sirve de apoyo para la planeación de la época de reubicación es la estación de crecimiento (durante la primavera).

El método de reintroducción consta de 8 pasos:

- Excavar la cepa de 20x20x20 cm.
- Colocar la planta en posición natural con su orientación original.
- Rellenar las cepas.
- Apisonar la cepa alrededor de la planta, para asegurar que la humedad se mantenga.
- Formar un cajete, para facilitar la captación de agua, alrededor de la planta.
- Etiquetar y registrar el ejemplar.
- Realizar una sesión fotográfica de las actividades de la reintroducción para la entrega de reportes posteriores y que avalen la ejecución de las actividades.
- Efectuar las anotaciones correspondientes en la bitácora de campo.

Finalmente se realizará la actividad de trasplante, se deberá georreferenciar el lugar en donde se reubicará el individuo con el fin de poder monitorear su sobrevivencia.

Con el fin de garantizar una sobrevivencia del 85%, se contempla que el personal encargado del trasplante en los sitios de reintroducción deberá ser muy cuidadoso con los ejemplares, evitar golpear los cepellones, aunque cuenten con el abrigo protector, y este se deberá remover hasta que el ejemplar se encuentre dentro de la cepa, de esta forma se evitará que las raíces que están brotando se expongan a los rayos directos del sol, en resumen, el abrigo se eliminará hasta que la planta tenga su posición definitiva, incluyendo verticalidad y orientación que tenía el ejemplar en su sitio original.

La selección del vehículo de transporte debe tener en cuenta el peso y altura de los individuos rescatados, y se recomienda el uso de un vehículo cerrado para reducir el efecto deshidratante del viento.

Se colocarán carteles que especifiquen las prohibiciones de la extracción de flora y fauna en el área del proyecto, así como la sanción a la que serán sujetas aquellas personas.

Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor del 85%.

Considerando un periodo de seguimiento de por lo menos 2 años y desde el punto de vista técnico, para garantizar la sobrevivencia de las plantas, deberán realizarse todas las actividades de rescate con los cuidados necesarios, desde la extracción de la planta, determinación de su estado físico, realización del trasplante y, posteriormente, el mantenimiento de las plantas trasplantadas hasta asegurar su establecimiento.





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de Julio del 2023

El mantenimiento de las plantas posteriormente a su trasplante consistirá básicamente en realizar riegos periódicos cada 2 semanas durante los primeros 3 meses, para inducir la generación de nuevas raíces, determinando el prendimiento de éstas por su coloración más intensa e hinchamiento del tallo, en el caso de las especies de cactáceas. Una de las ventajas de realizar el trasplante de ejemplares al inicio de la temporada de lluvias, es suprimir la aplicación de estos riegos y asegurar un mejor prendimiento de las plantas.

Otros factores que serán considerados para garantizar el establecimiento de las plantas será la protección de las áreas de trasplante, para evitar la entrada de ganado y que les pueda causar daños por pisoteo o extraerlas, por lo que esta área será a través del cercado con alambre de púas.

Se considera que las plantas a rescatar y trasplantar tendrán una rápida adaptación al área debido a que son especies nativas, y éstas serán trasplantadas en sus mismas condiciones de hábitat, por lo que en un periodo de un año se podrá evaluar la sobrevivencia o prendimiento de las plantas; sin embargo, la supervisión y mantenimiento de éstas se realizará durante un periodo de 2 a 3 años posteriores a la fecha de su plantación, ya que una vez adaptadas a las nuevas condiciones de trasplante éstas podrán continuar con su desarrollo normal.

En caso de que el prendimiento de las plantas sea menor al 85% de la cantidad total de las plantas trasplantadas por especie, se realizará la reproducción de éstas en el vivero que se tiene con la escuela de minas, a fin de realizar la reposición de planta muerta y mantener el 85 % o más de sobrevivencia de las plantas trasplantadas de cada una de las especies.

V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN.

La reubicación de las especies rescatadas se hará en el área para reubicación de flora y reforestación dentro del Área de Reforestación, la cual se encuentra al oeste en el Área de Proyecto esto con el fin de tener un fácil acceso al sitio y así poder realizar el mantenimiento adecuado garantizando un óptimo desarrollo de las especies.

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

El mantenimiento comprende actividades de riego, fumigación y fertilización, cuyo fin es asegurar el crecimiento óptimo de las plantas. Dependiendo del tipo de propagación (sexual o asexual).

Reposición de pérdida.

Consiste en reponer las plantas muertas como resultado de la reubicación, mediante el uso de cactáceas producidas en viveros o UMA's, predios, viveros o instalaciones autorizadas por la SEMARNAT. Los ejemplares de reposición son tratados de manera similar a las plantas reubicadas.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

La ejecución de actividades estará condicionada al manejo específico de las especies y a la programación de actividades de las obras que se realizarán, así como a la duración de actividades del proyecto.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
ANIVERSARIO
Francisco
VILLA

Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

Es importante señalar que las actividades de rescate de las especies de flora silvestre se realizarán en forma gradual, conforme al avance de las obras, ya que no se realizará el desmonte del área en una sola intervención (área de la tepetatera), a fin de mantener protegida el área de procesos erosivos, lo que permitirá realizar estas actividades en forma ordenada.

Tabla 4 Cronograma de actividades

Actividades	MESES (Año 1)												Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5	
Ubicación del área de reubicación (AR), delimitación y cercado con postes y alambre de púas (5 hilos).																	
Establecimiento de anuncios alusivos al área de protección y conservación de especies de flora silvestre.																	
Integración de una brigada de 3 personas para el desarrollo de las actividades de rescate y trasplante de especies de flora silvestre. Que se dividirá en 3 zonas dentro del área propuesta anteriormente:																	
Instrucciones sobre las actividades de rescate y trasplante de las especies de flora silvestre a la brigada que realizará el rescate por parte del responsable técnico.																	
Área de rescate. El área de Cambio de uso de suelo.																	
Disposición de plantas rescatadas en áreas protegidas o sombreadas, para la cicatrización de heridas (en forma gradual cada año hasta completar los 2).																	
Aplicación de riegos periódicos.																	
Evaluación del prendimiento de plantas trasplantadas.																	
Reporte de sobrevivencia de																	





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato, a 25 de julio del 2023

Actividades	MESES (Año 1)												Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5	
plantas trasplantadas.																	
Supervisión del estado sanitario de las especies rescatadas (en forma gradual cada año hasta completar los 5).																	
Supervisión y mantenimiento del cercado del área de protección (en forma gradual cada año hasta completar los 5).																	

El programa fija fecha de dos años para el rescate, al cual se le suman 2 o 3 años de cuidado y mantenimiento (más allá de los dos años de aplicación de la medida).

VII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN.

Medidas de seguimiento, control y registros.



Las actividades de rescate y reubicación serán supervisadas por un responsable técnico, a fin de que éstas se realicen de la mejor manera, considerando las medidas técnicas que aseguren su establecimiento y conservación. Dichas medidas son las siguientes:

- Las especies deberán ser extraídas con los cuidados necesarios, evitando daños físicos a las plantas o su sistema radicular.
- El manejo adecuado de las plantas para su transporte a las áreas protegidas, donde permanecerán por un periodo de 15 días para la cicatrización de heridas.
- Conteo de plantas rescatadas por especie.

Durante las actividades de trasplante de los ejemplares a reubicar, se tomarán las medidas siguientes:

- Realizar las cepas de acuerdo al tamaño de las plantas a trasplantar y su requerimiento de hábitat (áreas descubiertas o bajo la protección de algún arbusto).
- Realizar el trasplante de las plantas siguiendo una distribución irregular, semejante a su distribución natural.
- Realizar el trasplante de las plantas cubriendo sólo el sistema radicular (hasta el cuello de la raíz) de éstas y apisonar el suelo alrededor de la planta utilizando estacas.
- Posteriormente a las actividades de trasplante se realizará una supervisión del desarrollo de las plantas cada semana durante el primer mes y cada quince días durante los siguientes dos meses; asimismo, en esta acción se determinará la necesidad de aplicar riegos o algunas medidas de protección para asegurar su establecimiento.
- Después de los primeros tres meses se continuará supervisando el desarrollo de las plantas cada tres meses, llevando un control del número de plantas establecidas y número de plantas muertas, lo que permitirá determinar el porcentaje de sobrevivencia.
- En caso de que al término de un año el porcentaje de sobrevivencia sea menor al 85%, se realizará la reproducción de las especies en viveros.






Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

El registro del desarrollo y establecimiento de las plantas rescatadas se realizará a través de los formatos siguientes:

Especie	N° de plantas rescatadas y trasplantadas	Semana 1-4		% de sobrevivencia	Medidas recomendadas para su establecimiento	Observaciones
		N° de plantas vivas	N° de plantas muertas			

Especie	N° de plantas rescatadas y trasplantadas	Quincena 1-4		% de sobrevivencia	Medidas recomendadas para su establecimiento	Observaciones
		N° de plantas vivas	N° de plantas muertas			

Especie	N° de plantas rescatadas y trasplantadas	Trimestre 1-4		% de sobrevivencia	Medidas recomendadas para su establecimiento	Observaciones
		N° de plantas vivas	N° de plantas muertas			

La información sobre el estado de desarrollo de las plantas rescatadas, así como el porcentaje de sobrevivencia de éstas, será reportada en los informes semestrales de cumplimiento de los términos y condicionantes que se establezcan en el resolutivo de la autorización de cambio de uso de suelo en terreno forestal.

Ahora bien, para la implementación y regulación de indicadores de seguimiento se deberá realizar un monitoreo, este se hará de forma general para todas las especies reubicadas. Para esto se programarán visitas a los puntos de reubicación con una periodicidad bimestral hasta el primer año de establecida la reubicación y posteriormente se realizará el monitoreo cada 6 meses por el año restante, hasta lograr el establecimiento total de los ejemplares o la sobrevivencia deseada; el personal capacitado para esta actividad determinará si se requiere ajustar la duración del monitoreo.

Se tendrá que monitorear el estado fitosanitario de las plantas, registrando aspectos de apariencia general, aparición de marcas visibles de daño o eventuales pérdida de vigor.

Posterior a cada monitoreo se elaborará un informe y registro, deberá ir acompañado de una sesión fotográfica que corrobore y compruebe la actividad ejecutada.

Los indicadores que se pueden utilizar para conocer el éxito del trasplante y rescate son los siguientes:

Superficie (ha): Que la superficie destinada a los sitios de reintroducción o reubicación sea la misma que la manejada originalmente y detectar las posibles causas de la disminución de esa superficie (cambio de uso de suelo debido a la agricultura, ganadería, apertura de un camino, etc.). Además, este indicador está

Handwritten signature





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

estrechamente relacionado con el total (en número y especie) de ejemplares plantados en esta misma superficie; por lo que igualmente se verificará el total de individuos vivos o muertos por unidad de superficie.

Factores biológicos.

Los factores de condición biológicas a su vez están compuestos por diferentes indicadores que son los siguientes:

Supervivencia (%): Este indicador se expresa mediante evaluación técnica, en base al porcentaje de plantas que subsistieron al trasplante. Se realiza un censo, un año después del trasplante, verificando de manera directa el estado que guarda la reubicación. Entre los datos levantados en campo, destacan los siguientes: Calidad de la planta (vigor), Adaptación (el grado en que la especie plantada es adecuada al sitio), Número de plantas vivas y muertas, así como las principales causas de muerte de las plantas en campo. Es importante recabar el dato de número de plantas vivas en el área de reintroducción.

A continuación, se presenta un cuadro tipo para el registro de indicadores del éxito del trasplante de ejemplares.

No. Progresivo	Nombre Común	Nombre Científico	Condición	Daño	Daño (%)	Altura Total (m)	Vigor

En donde se indicará la condición de acuerdo a la codificación siguiente.

CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Planta viva
2	Planta muerta en pie
3	Tocón

En la casilla de "Daño", se anotará el número de la clave de daño principal en las plantas vivas o la causa de su muerte según sea el caso, de acuerdo a la clasificación siguiente:

CLAVE	DAÑO	DESCRIPCIÓN
1	Ausencia de daño	La planta no presenta evidencia de daño físico o causado por plagas y enfermedades.
2	Daño humano	La planta manifiesta heridas causadas por el hombre.
3	Incendios	Presencia de carbonización en tallos y ramas o desecación o pérdida del follaje.
4	Insectos	Daño causado por insectos barrenadores o defoliadores, especificando su nombre.
5	Viento	Individuos dañados a consecuencia del embate del aire.
6	Enfermedades	Daños causados o indicados principalmente por hongos (deformaciones o protuberancias de los tallos, ramas y frutos,





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

CLAVE	DAÑO	DESCRIPCIÓN
		así como manchas foliares o clorosis), especificando su nombre científico.
7	Roedores	Daños en el tallo, ramas, flores, semillas y otras partes, causados por ardillas y ratones, especificando el nombre científico de estos roedores.
8	Pastoreo	Pisoteo y ramoneo principalmente de brotes nuevos.
9	Otros	Cuando exista daño, pero no sea posible identificar el agente causante del daño.

Se anotará el porcentaje de individuos afectados por tipo de daño en la casilla Daño (%).

La altura total del individuo se medirá desde la base de la planta hasta la punta del mismo.

El vigor puede considerarse como una manifestación de adaptación del sujeto al medio en que se desarrolla; o bien al conjunto de individuos encontrados vigorosos del total de los rescatados y reintroducidos o reubicados, por unidad de espacio/tiempo. La codificación a utilizar es la siguiente:

CLAVE	VIGOR
A	Óptimo
B	Buena
C	Pobre
D	Muy pobre o mínimo

SALUD: Con este indicador se conoce el número de individuos sanos del rescate y reintroducción. Se considera que un individuo es sano cuando no presenta síntomas de enfermedades o daños por plagas en tallos, ramas y follaje. La salud de una reubicación se entiende como el conjunto de individuos encontrados sanos del total de reintroducidos por unidad de espacio/tiempo. Se recomienda evaluar durante la primera estación de sequía.

INTEGRIDAD MORFOLÓGICA: Se considera que un individuo se encuentra íntegro o completo cuando se presenta de forma más completa. De igual manera se debe evaluar durante la primera estación de sequía en los sitios de reubicación.

FACTORES FÍSICOS.

TEMPERATURA: Para este indicador registra la correspondencia entre los rangos térmicos de las especies y los encontrados en los sitios de reubicación de flora silvestre. Este indicador se debe evaluar una vez determinada la temperatura media anual del sitio de reintroducción, comparándola con los rangos térmicos propios para el desarrollo de las especies.

SUELO: Determinar la correspondencia entre las clases texturales recomendadas para las especies y la encontrada en los sitios o áreas de reintroducción de las especies que fueron consideradas en el presente programa de rescate. Este indicador deberá evaluarse una vez determinada la clase textural del área de reforestación, comparándola con las clases texturales propias para el desarrollo de las especies.





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

PRECIPITACIÓN: Evaluar la correspondencia entre los rangos de precipitación de las especies y los encontrados en los sitios de reubicación. Este indicador se expresa como la cantidad de lluvia que cae en un período determinado, puede expresarse como la precipitación total anual del área, se deberá de comparar con los rangos de lluvia propios para el desarrollo de las especies.

ALTITUD: Este indicador deberá evaluarse una vez determinada la altitud media de los sitios de reubicación en comparación con los rangos altitudinales propios para el desarrollo de las especies.

Es importante mencionar que estos cuatro indicadores se evalúan en gabinete con la ayuda de cartas de INEGI correspondientes y los requerimientos ecológicos de las especies. La valoración de estos indicadores se realiza mediante la ponderación de las especies establecidas dentro de sus rangos naturales óptimos.

Se puede elaborar un cuadro que permita analizar los valores de los cuatro indicadores, como se muestra a continuación:

Temperatura Media Anual °C	Clase Textural	Precipitación Total Anual (mm)	Altitud (msnm)

FACTORES ANTROPOCÉNICOS.

Los indicadores antropogénicos se evalúan en campo y se pueden medir mediante una estimación visual del (%) de la superficie total de reubicación con la condición favorable o desfavorable según sea el caso.

Manejo: En el manejo se deben plantear el conjunto de técnicas que conducen a mejorar y mantener condiciones adecuadas, las acciones más importantes son la reposición de ejemplares, deshierbes, cajeteo, control fitosanitario, fertilización, riegos, tutores, etc.

Pastoreo: Revisar que la superficie del área destinada para la reubicación no presente evidencia de pastoreo (mayor y menor).

Vandalismo: Se debe evaluar la superficie que presente o no problemas por actos de vandalismo, es decir la intención de la destrucción de la vegetación. Este indicador se evaluará una vez que las plantas reubicadas cumplan un año de haber sido establecidas.

Incendios: Estimar el área de los sitios utilizados para la reubicación de especies que presentan evidencias de incendios y sus posibles causas, se recomienda que el monitoreo de este tipo de indicador se efectúe al año de haber sido reintroducidas las plantas.

IX. INFORMES DE AVANCES Y RESULTADOS.

Con el propósito de asegurar el 85% de la sobrevivencia de los ejemplares y el monitoreo de las poblaciones de flora, se realizará una supervisión permanente, además de que durante las tareas de campo y al final de los trabajos correspondientes, se entregarán a las autoridades ambientales los informes de manera anual de las actividades realizadas para las actividades de rescate y reubicación, con la evidencia de lo siguiente:





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

- Extracción de especies empleando técnicas adecuadas para el tipo de plantas, con el fin de garantizar la sobrevivencia de las mismas.
- Colocación de individuos en contenedores para evitar un desorden en el transporte y realizar la reubicación de preferencia en temporada de lluvias para ayudar a la adaptación de la planta.
- Acciones de transporte en campo.
- Acciones de protección del ganado para evitar que dañen los ejemplares rescatados.
- Seguimiento y las acciones de monitoreo por cuatro años a partir de la reubicación de individuos o hasta que se garantice que las especies han sido adaptadas al medio.

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de Rescate y Reubicación de especies de vegetación forestal, se elaborarán informes anuales donde se incluya el estado de los ejemplares rescatados y reforestados. Los documentos a generar durante y al final de los trabajos de campo, son:

- Listado de especies rescatadas y cantidad de individuos.
- Bitácoras y registros de campo.
- Bitácoras de trabajos realizados en el Área de proyecto.
- Puntos georreferenciados específicos para cada ejemplar rescatado, en los que se indique su origen y destino final.
- Convenio suscrito con la escuela de minas o, en su caso con viveros así como con UMA's y de ser el caso con Instituciones públicas, educativas o de investigación.

Se realizará de forma general para todos los ejemplares reubicados, con la finalidad de evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y la eficiencia de las técnicas empleadas.

Se realizarán informes de manera anual que evidencien los avances de extracción, propagación y replantación de la flora silvestre, que deberá de ir acompañado de evidencia fotográfica que corrobore y compruebe la actividad ejecutada. En caso de ser necesario se realizarán actividades de reposición de pérdidas, donde se identifiquen las plantas muertas como resultado de la reubicación. Para el monitoreo y seguimiento de la sobrevivencia de los individuos, se programarán visitas a los puntos de reubicación con una periodicidad bimestral hasta el primer año de establecida la reubicación y posteriormente se realizará el monitoreo cada 6 meses por 5 años más, hasta lograr el establecimiento total de los ejemplares con un mínimo de sobrevivencia del 85%.

Finalmente, es conveniente señalar que el impacto ambiental que causa cualquier actividad que implica la remoción de vegetación es drástico, debido a la eliminación de las especies de flora silvestre. Sin embargo, la magnitud de este impacto está en función de las medidas de mitigación o protección que se planteen realizar para proteger estas especies, así como el grado de deterioro que presente el área en el momento de ser intervenida, debido al desarrollo de actividades antropogénicas o fenómenos naturales.

PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA SILVESTRE.

I. ANTECEDENTES.

En el sitio de proyecto se establecer un fraccionamiento habitacional en el noreste del municipio de León,

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

En los últimos años el municipio de León ha presentado un crecimiento económico considerable, derivado del asentamiento de inversiones que influyen en la generación de empleos; esto ha tenido como consecuencia el incremento de la población y la necesidad de lugares donde habitar. El presente proyecto





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

gestionado por la empresa VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN DE CALIDAD S.A. DE C.V, que busca satisfacer esa demanda de viviendas dignas por los pobladores del municipio y zonas circundantes.

La construcción se hará en cumplimiento de las normas ambientales, con el rescate y reubicación de especies de flora y fauna. La programación de las obras tiene como objetivo proteger el sitio para evitar acciones que comprometan los servicios ambientales que presta el sitio y la creación de áreas verdes donde se establecerá vegetación nativa de forma ordenada, para mantener y potencializar los servicios ambientales, al mismo tiempo que se verá beneficiada la percepción de las personas que habiten el sitio.

Cabe señalar, que de acuerdo las visitas de campo, se detectó que en el predio en su momento existió un banco de materiales, el cual actualmente se encuentra abandonado. De acuerdo con lo observado su funcionamiento fue por poco tiempo. Actualmente dichas áreas se encuentran con indicios de perturbación, pero con recuperación incipiente de vegetación secundaria se selva baja caducifolia.

El predio en cuestión se ubica en la zona de crecimiento urbano del municipio, con varios asentamientos consolidándose alrededor, lo que genera compatibilidad con el proyecto en cuestión, pues se están desarrollando todas las vías de comunicación y acceso a servicios. La sociedad se verá beneficiada al ofrecerle atención a la demanda de vivienda digna, además de la generación de empleos por la construcción del fraccionamiento y una vez que entre en funcionamiento, por las necesidades de mantenimiento que habrá

III. OBJETIVOS.

III.1. Objetivo general.

- Desarrollar las acciones de protección de fauna silvestre previo al desarrollo del proyecto



III.2. Objetivos específicos.

- Localizar y marcar las zonas con presencia de fauna con estatus de protección listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de hábitos subterráneos o de lento desplazamiento dentro del derecho de vía de la vialidad.
- Describir las acciones de protección y ahuyentamiento de la fauna presente en las áreas de trabajo, previo a las actividades de preparación del sitio.
- Realizar la captura y reubicación de especies de fauna con estatus de conservación, de hábitos subterráneos, de lento desplazamiento, en sitios aledaños al área del proyecto" que contengan hábitat con similares condiciones a la que existen en el sitio del que provienen (PREDIO DE LA EMPRESA)
- Monitorear la sobrevivencia de la fauna rescatada en sitios de liberación.

Handwritten initials in blue ink

IV. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS.

IV.1. Fauna silvestre.

Las especies encontradas en el predio se listan a continuación.

No.	Nombre científico	Nombre común	Estrato	TOTAL	Estado según NOM-059-SEMARNAT-2010
1	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca	Ave	1	-
2	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	Ave	2	-





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

3	<i>Corvus curax</i>	Cuervo común	Ave	1	-
4	<i>Mus musculus</i>	Ratón común	Mamífero	3	-
5	<i>Rattus rattus</i>	Rata	Mamífero	2	-
6	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla	Mamífero	1	-
TOTAL				10	

La fauna identificada en el CHF se muestra en la tabla siguiente:

No.	Nombre científico	Nombre común	Estrato	TOTAL	Estado según NOM-059-SEMARNAT-20210
1	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca	Ave	6	-
2	<i>Zenaida macroura</i>	Huilota común	Ave	1	-
3	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote negro	Ave	1	-
4	<i>Cathartes aura</i>	Aura gallipavo	Ave	1	-
5	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	Ave	2	-
6	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	Ave	3	-
7	<i>Corvus curax</i>	Cuervo común	Ave	1	-
8	<i>Conopsis lineata</i>	Culebra terrestre	Reptil	1	-
9	<i>Mus musculus</i>	Ratón común	Mamífero	3	-
10	<i>Rattus rattus</i>	Rata	Mamífero	2	-
11	<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común	Mamífero	2	-
12	<i>Canis latrans</i>	Coyote	Mamífero	2	-
13	<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillo	Mamífero	2	-
14	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	Mamífero	3	-
15	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla	Mamífero	3	-
TOTAL				33	

Ninguna especie en riesgo fue identificada dentro de los avistamientos y muestreo de la fauna

V. METODOLOGÍA.

V.1 Rescate de fauna silvestre.

V.1.1 Premisas para la protección de fauna.

- Se realizarán recorridos de prospección a lo largo del área de trazo o rehabilitación para ubicar mediante banderillas y en coordenadas geográficas las zonas donde se encuentran ejemplares de fauna silvestre (nidos madrigueras o registros directos e indirectos (huellas, excretas, etc.)).





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de Julio del 2023

- Tomar los datos de hábitat de origen donde proceden los organismos.
- Se seleccionarán los sitios adyacentes donde se efectuará la reubicación de los organismos rescatados.
- Se llevarán a cabo la asignación en los diferentes frentes de trabajo de personal capacitado en el manejo y protección de fauna silvestre, que en campo rescatarán los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por acciones del proyecto, incluidos los organismos de lento desplazamiento presentes o no en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, para posteriormente reubicarlos en áreas previamente seleccionadas.
- Se deberán realizar acciones para el ahuyentamiento y rescatar las especies de hábitos subterráneos, de lento desplazamiento, y principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Cabe señalar, que este proceso de protección faunística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades que pretendan la realización de obras.
- Se pretende rescatar y proteger la mayor cantidad de ejemplares presentes en las áreas donde se construirán las obras.
- En caso de encontrar algún sitio de anidación en el sitio del proyecto, se dejará que la especie cumpla con el ciclo reproductivo para posteriormente ser reubicadas las crías.
- Se evitará jornadas de trabajo durante la noche para evitar entorpecer algunos ciclos y/o hábitos de algunas especies.
- Queda estrictamente prohibido todo acto de crueldad en contra de la fauna silvestre, en los términos de esta la Ley general de Vida Silvestre.
- El rescate de fauna silvestre será ejecutado por una empresa o personal especialista o capacitado para tal fin.
- Cuando se realice traslado de ejemplares vivos de fauna silvestre, éste se deberá efectuar bajo condiciones que eviten o disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta sus características. Así tenemos por ejemplo, para el caso de reptiles se colocarán en costales para su traslado y evitar el daño a las personas; por su parte las aves se colocarán en jaulas, con los cuidados necesarios.
- Realizar acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras. En caso de que en recorridos previos, se visualicen zonas de percha o de anidación en árboles o arbustos, éstos se respetarán totalmente y, si es posible se procederá la reubicación de los nidos o madrigueras a otros árboles con condiciones similares de altura, diámetro y copa.
- Se indicará al personal que labore en la obra que al detectar la presencia de algún organismo de la fauna silvestre, le permita que se aleje a otro sitio, sin poner en riesgo su vida o la del organismo. Para ello se le brindará información fidedigna, de las especies venenosas o potencialmente peligrosas que habitan en la región, con el objeto de que se alejen de ellas si ocasionalmente llegarán a toparse con algún individuo de estas especies.
- En los estudios previos no fue reportada la existencia de especies de serpientes, en caso de ser detectadas en la ejecución del proyecto, se contará con un especialista capacitado para capturar serpientes venenosas, provisto con la herramienta requerida para realizar en forma segura el manejo y la posterior liberación de este tipo de individuos.

V.1.2. Sitios propuestos para reubicación.

Los sitios donde se pretende reubicar a las especies de fauna silvestre-especialmente aquellas con categoría de riesgo listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como especies de lento desplazamiento o poca agilidad; se deben localizar adyacentes al derecho de vía, bajo los siguientes criterios:





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

- En general se plantea que la reubicación de los individuos rescatados se realice preferentemente en zonas similares adyacentes al área de obras.
- Para seleccionar los sitios de liberación, es preciso considerar, que el estado de la vegetación presente sea similar al hábitat donde fueron capturados los individuos.
- Que los sitios se hallen a altitudes equivalentes.
- Utilizar los datos de campo de los sitios donde se capturo la fauna de tal forma que se cuente con elementos del tipo de vegetación, sustrato, pendiente, microclima y hábitos para poderlos liberar.
- Asimismo, se deben seleccionar sitios que queden fuera del área inundable, previniendo que estos se regresen a sus sitios de origen.
- Se deberá realizar una recorrido de campo por los posibles sitios similares para la reubicación de la fauna capturada.
- Por último, que sean sitios no muy lejanos al lugar de su captura, con la intención de evitar largos periodos de confinamiento y una disminución de estrés en el ejemplar.

El sitio para reubicación de fauna propuesto es en el Norte del predio, específicamente en el área de reserva, misma que está destinada para reforestación. La superficie de esta área es de 54,387.66 m2.

Las coordenadas del área propuesta son:

FID	X	Y
1	236047.6845	2335986.602
2	236037.2035	2335987.375
3	236031.7424	2335987.779
4	236025.7897	2335988.217
5	236019.0777	2335988.711
6	236004.9959	2335989.755
7	235993.5814	2335990.591
8	235977.1694	2335991.755
9	235967.9615	2335992.393
10	235961.6328	2335992.831
11	235956.7204	2335993.171
12	235953.6945	2335993.386
13	235941.0659	2335994.276
14	235935.5038	2335994.667
15	235926.0676	2335995.33
16	235878.9049	2335998.591
17	235879.5233	2336008.092
18	235879.8166	2336012.604
19	235880.4163	2336021.976
20	235882.1448	2336048.956
21	235881.2457	2336101.833
22	235754.0809	2336101.268
23	235682.9297	2336100.841
24	235678.7759	2336031.506

FID	X	Y
25	235677.8053	2336015.381
26	235527.8135	2336023.078
27	235499.1605	2336025.084
28	235385.9458	2336109.649
29	235389.1942	2336122.478
30	235658.1846	2336124.718
31	235664.3132	2336124.73
32	235867.0038	2336125.66
33	235867.0691	2336126.425
34	236077.5786	2336126.972
	sup	54387.66591

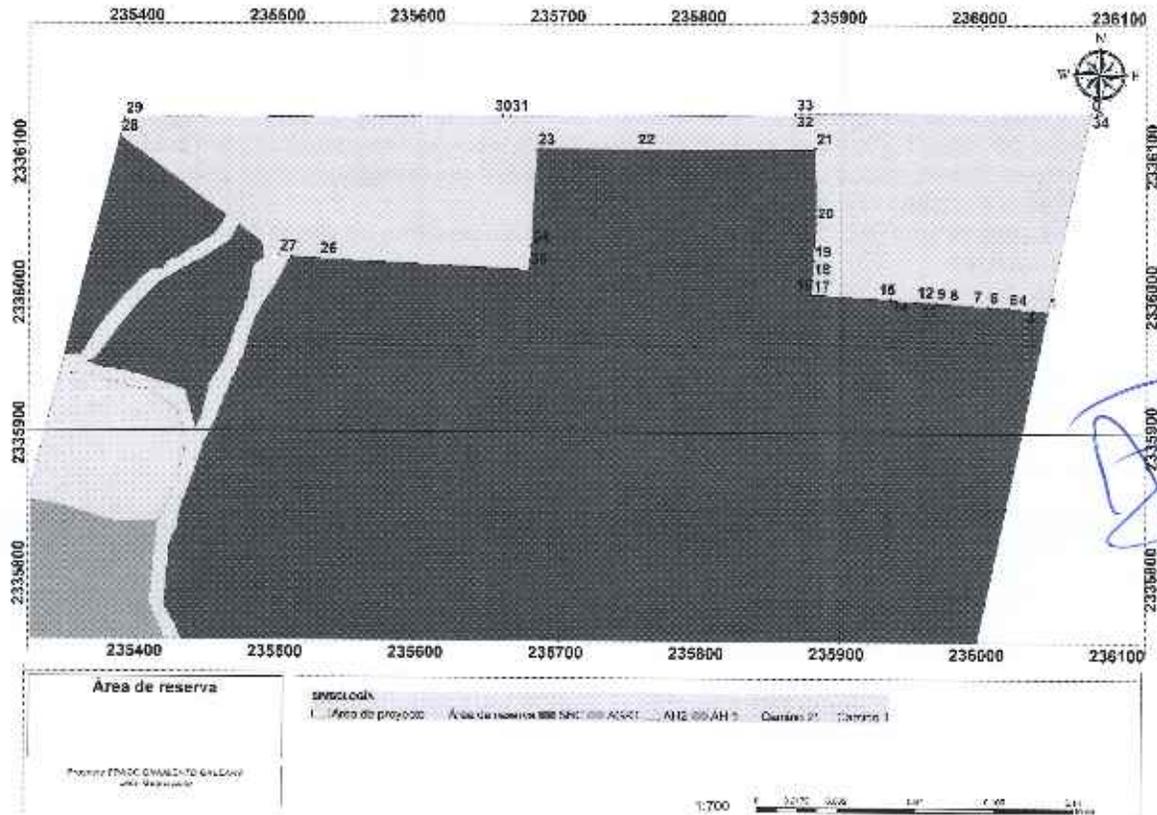




Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023



En caso que no sea viable la reubicación de los ejemplares en lugares cercanos, los individuos de fauna serán ubicados en el Área Natural Protegida Municipal "La Patiña". Considerando que es un área o corredor biológico que se encuentra protegido y está lejos de la mancha urbana, por lo que se prevé que las especies rescatadas sean introducidos y asegurar su supervivencia.

Las coordenadas del sitio de reubicación de fauna, dentro del Área Natural Protegida llamada "La Patiña" se muestran en la tabla siguiente:

Punto	X	Y
1	215245.7746	2352679.302
2	215269.6118	2352703.861
3	215309.0512	2352728.149
4	215316.0718	2352730.294
5	215344.1216	2352738.865
6	215399.2703	2352755.717
7	215531.6729	2352740.932
8	215617.0523	2352714.477
9	215760.2191	2352645.4
10	215811.8909	2352618.979
11	215822.2819	2352611.078
12	216024.643	2352422.495
13	216034.8796	2352271.515
14	216091.5096	2352201.987



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA

Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

15	216192.8715	2352117.976	58	217318.3154	2350707.301
16	216418.4982	2351973.552	59	217291.6389	2350721.009
17	216461.1412	2351923.833	60	217225.2501	2350717.991
18	216454.0161	2351908.117	61	217190.0692	2350714.435
19	216479.3436	2351851.56	62	217181.9805	2350697.927
20	216487.4398	2351833.481	63	217162.045	2350673.298
21	216508.3605	2351765.793	64	217157.7136	2350648.4
22	216546.1695	2351744.781	65	217153.2388	2350615.181
23	216552.1223	2351741.473	66	217152.6978	2350583.81
24	216598.2248	2351669.984	67	217152.7971	2350583.095
25	216598.0937	2351662.398	68	217151.1431	2350487.16
26	216597.7595	2351643.062	69	217046.5751	2350386.144
27	216646.9013	2351564.788	70	216956.1556	2350360.285
28	216684.4175	2351553.555	71	216935.8577	2350337.055
29	216706.5547	2351546.926	72	216897.1502	2350292.757
30	216791.0994	2351508.437	73	216896.6772	2350265.347
31	216803.3709	2351488.028	74	216920.9579	2350182.672
32	216809.4169	2351484.369	75	216983.6703	2350092.481
33	216837.7267	2351467.237	76	216981.7794	2349982.84
34	216872.3153	2351459.907	77	216947.8818	2349880.606
35	216944.7635	2351451.924	78	216843.0724	2349765.886
36	217121.869	2351290.654	79	216728.6315	2349700.718
37	217287.4599	2351193.543	80	216661.4607	2349700.32
38	217358.3437	2351094.7	81	216620.2116	2349698.834
39	217391.8893	2351026.797	82	216620.1306	2349698.831
40	217434.9585	2350962.096	83	216607.9004	2349698.39
41	217511.2477	2350918.587	84	216602.5692	2349699.853
42	217550.5947	2350896.146	85	216571.8035	2349708.297
43	217584.2578	2350834.974	86	216541.3071	2349716.667
44	217618.3843	2350800.724	87	216434.285	2349718.515
45	217635.7435	2350791.936	88	216421.4975	2349714.745
46	217644.3224	2350773.769	89	216388.5538	2349705.033
47	217644.4927	2350773.408	90	216398.5237	2349946.896
48	217640.7454	2350759.738	91	216394.5549	2350141.365
49	217623.9213	2350698.362	92	216267.5547	2350272.334
50	217537.6384	2350640.981	93	216092.9294	2350423.147
51	217530.4722	2350626.354	94	216049.8447	2350494.955
52	217527.9523	2350621.211	95	215985.7727	2350601.741
53	217491.3254	2350600.738	96	215819.0851	2350696.992
54	217484.6111	2350596.985	97	215684.1472	2350732.71
55	217446.1024	2350626.783	98	215505.553	2350732.71
56	217384.116	2350652.822	99	215469.8345	2350601.741
57	217341.9218	2350695.17	100	215442.053	2350498.554



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

101	215402.3655	2350462.835	144	212384.4079	2350443.272
102	215342.8342	2350375.522	145	212260.0059	2350404.908
103	215326.959	2350327.897	146	212584.2016	2352629.689
104	215247.5839	2350339.803	147	212579.7708	2352643.407
105	215148.3649	2350343.772	148	212578.3085	2352647.994
106	215084.8648	2350383.459	149	212403.2767	2353189.828
107	215001.2798	2350385.612	150	212477.0702	2353214.618
108	214953.8958	2350359.647	151	212512.5381	2353217.431
109	214926.1146	2350335.835	152	212563.0281	2353221.435
110	214918.1772	2350276.303	153	212613.5162	2353208.063
111	214891.5202	2350217.471	154	212625.6025	2353201.727
112	214870.6737	2350204.954	155	212679.2418	2353173.612
113	214856.5671	2350200.12	156	212725.5377	2353143.665
114	214845.4296	2350157.797	157	212791.4825	2353121.698
115	214762.8794	2350113.347	158	212805.9134	2353129.433
116	214705.7294	2350164.147	159	212849.4077	2353087.385
117	214702.4564	2350165.42	160	212924.1742	2353123.535
118	214658.2941	2350167.366	161	212939.9951	2353135.745
119	214605.3563	2350134.293	162	212944.5515	2353173.125
120	214559.9142	2350097.748	163	212925.7047	2353210.915
121	214559.8892	2350097.727	164	212922.606	2353256.754
122	214577.1349	2350057.002	165	212922.9706	2353277.559
123	214588.7056	2350046.776	166	212924.0642	2353339.973
124	214473.3165	2350020.78	167	212878.2789	2353399.046
125	214353.7131	2350124.935	168	212878.7893	2353428.173
126	214279.207	2350224.709	169	212894.7875	2353468.667
127	214263.332	2350284.241	170	212895.1203	2353469.509
128	214259.3632	2350371.554	171	212926.9072	2353502.25
129	214211.738	2350379.491	172	212945.288	2353514.843
130	214128.3941	2350379.491	173	212962.4487	2353526.601
131	214096.6442	2350395.366	174	212994.0167	2353546.859
132	214037.1129	2350435.053	175	213036.9946	2353550.268
133	213981.55	2350506.491	176	213079.4623	2353524.551
134	213902.1749	2350613.647	177	213125.3206	2353469.639
135	213846.6124	2350673.179	178	213144.2402	2353436.01
136	213711.6745	2350708.898	179	213190.5361	2353406.064
137	213564.8304	2350673.179	180	213283.8561	2353387.782
138	213433.8616	2350593.804	181	213361.9385	2353390.578
139	213247.33	2350450.928	182	213409.1081	2353410.564
140	213175.8923	2350450.928	183	213502.4283	2353392.284
141	212953.2606	2350360.039	184	213611.0598	2353357.087
142	212555.7947	2350319.778	185	213688.6331	2353330.758
143	212531.4027	2350342.273	186	213746.6314	2353300.609



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. CTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de Julio del 2023

187	213762.0154	2353287.854	206	214668.7029	2352701.824
188	213792.244	2353287.326	207	214687.8689	2352678.288
189	213811.7382	2353270.092	208	214685.5967	2352651.388
190	213859.5275	2353286.151	209	214703.1989	2352555.115
191	213911.4814	2353278.971	210	214714.735	2352479.512
192	213918.3251	2353301.773	211	214745.7821	2352417.279
193	213985.3598	2353342.225	212	214859.7467	2352319.331
194	214063.5143	2353349.185	213	214904.0532	2352314.255
195	214198.6516	2353267.746	214	214945.9221	2352264.136
196	214275.6456	2353208.133	215	215046.9786	2352241.568
197	214355.8878	2353111.004	216	215066.7714	2352257.873
198	214362.7339	2353101.408	217	215129.9054	2352298.397
199	214413.0178	2353030.927	218	215165.5901	2352331.075
200	214432.0128	2353001.461	219	215194.3406	2352413.818
201	214462.7098	2352971.79	220	215218.6842	2352467.503
202	214500.9179	2352925.341	221	215246.3501	2352487.833
203	214554.4384	2352861.976	222	215247.1451	2352533.603
204	214631.2184	2352789.882	223	215221.5759	2352633.939
205	214654.1873	2352764.509			



V.1.3. Técnicas de Ahuyentamiento de fauna.

Previo a la aplicación de las técnicas de rescate de fauna, se localizarán y marcarán las zonas de concentración de ejemplares de especies de lento desplazamiento, de hábitos subterráneos y con categoría de riesgo.

Las técnicas de ahuyentamiento de fauna se dividen en:

- Modificación del hábitat y
- Ahuyentamiento.

Las cuales se describen a continuación.

V.1.3.1 Modificación del hábitat.

Todos los animales dependen de alimento y abrigo, por lo tanto, el eliminar uno o los dos elementos les obligará a abandonar el área en la cual se encuentran. Éste método de control, cuando puede ser utilizado, es el más deseable y generalmente con buenos resultados. En las áreas con mejor cobertura vegetal, de ser posible se programará la modificación al hábitat en fechas fuera de las épocas de reproducción. En las zonas conservadas, la modificación al hábitat se realizará en un sólo frente, dejando las noches sin actividad y de preferencia moviéndose de las zonas de menor hacia las de mayor densidad de vegetación, permitiendo con ello el desplazamiento de la fauna.

La modificación de hábitat, significa cambiar el medio ambiente para hacerlo menos atractivo o inaccesible para la fauna silvestre.





Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. CTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

Toda fauna silvestre necesita alimento, cobijo y agua para sobrevivir. Cualquier acción para reducir, eliminar o excluir uno o más de estos elementos, dará como resultado una reducción proporcional de la población de fauna silvestre.

Una vez que se ha realizado correctamente la modificación de hábitat, generalmente no es necesario hacerlo de nueva cuenta. Por otro lado, estos métodos de control son normalmente bien aceptados por el público y abate la necesidad de aplicar técnicas de acoso de fauna silvestre.

- *Mamíferos pequeños.*

Muchos roedores y pequeños mamíferos pueden ser motivados a abandonar el área en la que están, eliminando conjuntos de arbustos, malezas, pilas de leña y otros residuos, con lo que se logra hacer poco atractivo el lugar para estos animales.

A lo largo de la trayectoria de la vialidad, se identificó la presencia del roedor conocido en la región como rata de campo (*Neotoma mexicana*), el cual vive en colonias subterráneas. Por lo que en caso de localizarse estas colonias, se deberá modificar su hábitat.

- *Mamíferos medianos.*

En el caso de mamíferos de talla mediana y grande, lo más recomendable es inducir el abandono de madrigueras, las cuales pueden localizarse por la presencia de huellas y evidenciándose por la presencia de pelos alrededor de la entrada, huellas frescas y restos de presas. Una vez localizada la madriguera, se procede a excavar para ampliar la entrada, teniendo cuidado de no caer o de contraer ectoparásitos, esto con la finalidad de que la abandonen.

- *Aves.*

En cuanto a aves, lo más factible, es alterar las áreas de reposo donde éstas se posan, de manera que resulten menos atractivas. Esto puede lograrse podando los árboles presentes en la zona del proyecto, para finalmente despejar toda el área de vegetación que sea utilizada por las aves.

- *Reptiles.*

Por último, para los reptiles lo más indicado es eliminar del área que ocupará el proyecto, restos de alimentos y elementos de refugio, mediante el corte de la hierba, remoción de pilas de leña, basura y desperdicios, pero sobre todo, de acumulaciones de piedras y otros materiales, troncos y restos de madera.

- *Cubierta vegetal y sitios de cobijo.*

La fauna silvestre necesita un sitio para descansar, posarse, refugiarse y reproducirse. Las aves, usan la vegetación densa para encontrar cobijo. Muchos problemas de aves pueden resolverse eliminando la disponibilidad de estas áreas, ya sea a través de su remoción o exclusión. El tipo de vegetación y programar la poda que sea apropiada, de acuerdo a las condiciones de crecimiento y la fauna silvestre presente en la localidad.

V.1.3.2. Ahuyentamiento de fauna.

Repelentes auditivos para aves y mamíferos.



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. CTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

Se contará con dispositivos electrónicos (ahuyentadores de fauna mediante sirenas de alta y baja frecuencia), o el encendido de bocinas con ruidos especiales, cuando la fauna silvestre objetivo entra en el área afectada.

Se emplearán sirenas con diferentes frecuencias a lo largo del proyecto, con la finalidad de ahuyentar o amedrentar tanto a aves, como mamíferos; planteando se realice en diferentes zonas y horas del día, y por lo menos quince días antes de que se peñe la zona en busca de fauna, ya que en el caso de especies de lento desplazamiento (anfibios, reptiles, musarañas y roedores), si no han sido desplazadas por la modificación al hábitat, entonces será necesario capturar a los ejemplares y reubicarlos en los sitios propuestos.

Asimismo, se dotará se silbatos a los brigadistas de rescate, de tal forma que durante las actividades de modificación del hábitat y captura de fauna, utilicen los silbatos para ahuyentar la fauna presente.

V.1.4 Captura de fauna silvestre.

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se llevará una supervisión de estas etapas, con el objeto de verificar que acciones como el deshierbe y obras preliminares, se lleven a cabo de manera paulatina, permitiendo el desplazamiento de la fauna silvestre hacia sitios adyacentes.

Para especies de lento desplazamiento, o bien que se encuentren imposibilitadas de moverse por sus propios medios del sitio de proyecto, por tratarse de crías, en madrigueras, nidos o ejemplares heridos, se deberán implementar las acciones, que se mencionan a continuación.

V.1.4.1 Reptiles.

Ofidios (serpientes).

Los ganchos o bastones herpetológicos son de gran ayuda para la captura de reptiles ya que al remover hojas, piedras, troncos, ramas, etc., se puede evitar una mordedura además de no maltratar a los organismos por capturas.

La captura de serpientes requiere de un procedimiento que consiste en inmovilizar la cabeza. Primero se sujeta la cabeza con un bastón herpetológico contra el suelo en un lugar firme y se toma de la parte posterior de la cabeza con los dedos pulgar y medio, al mismo tiempo colocando el dedo índice en la parte superior, con la otra mano se sujeta el cuerpo, posteriormente se deposita en una bolsa de tela, introduciendo primero la parte posterior, el saco debe torcerse, doblarse y amarrarse en el extremo, es conveniente transportar la bolsa alejada del cuerpo y no es recomendable que un solo colector lleva una serpiente venenosa, ya que podría necesitar ayuda en caso de una mordedura.

Para el caso de las serpientes pequeñas y medianas, estas se capturan con la ayuda de ganchos herpetológicos, con los cuales se mantiene, mediante una presión ligera, la cabeza de la serpiente contra el suelo, y se utilizarán dos personas para llevar a cabo esta técnica:

- Una persona presionará al organismo contra el suelo, con ayuda del gancho herpetológico, de tal manera que la serpiente quede inmovilizada.
- Hecho lo anterior, la segunda persona sujetará con la mano y con ayuda de guantes gruesos de carnaza, la cabeza de la serpiente, rodeando la cabeza con el dedo pulgar y en sentido contrario los demás dedos; en tanto que la otra mano se colocará en la misma posición, bajo



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

- la mitad del cuerpo.
- Al verse atrapada, la serpiente se moverá violentamente, por lo que se deberá sujetar fuertemente, además excretará parte de sus heces fecales, las cuales contienen una sustancia que le infiere un olor a almizcle (parecido al del zorrillo), que en ocasiones ahuyenta a sus depredadores, por lo anterior el colector no se debe amedrentar y no deberá soltar al organismo.
- Una vez sujeta la serpiente, ésta se colocará en un costal de manta gruesa, el cual sujetará la persona que tenía el gancho, abriendo este para meter la serpiente con mucho cuidado.
- Primero se meterá el cuerpo de la serpiente en el costal y se soltará la mano que contiene el cuerpo; posteriormente la mano que contiene la cabeza, se introducirá dentro del costal; una vez dentro, por la parte de afuera del costal, se sujetará la cabeza de la serpiente, de esta forma se podrá soltar la mano que se encuentra en el interior, para posteriormente cerrar el costal con ayuda de un cordel corredizo.
- Se recomienda utilizar un costal de manta gruesa y con cordel corredizo por cada ejemplar.
- Los sacos se colocan dentro de una caja de madera y con paredes de malla. Posteriormente, la serpiente podrá salir del saco, aunque permanecerá contenida en la caja. Con este método, que puede permitir la observación directa de la serpiente, es posible identificar sus características específicas, determinar si es venenosa o no y dentro de la misma caja trasladarla a otro sitio.
- Se recomienda utilizar un costal de manta gruesa y cordel corredizo por cada ejemplar. Asimismo usar guantes de carnaza durante la liberación de serpientes.

Para grandes serpientes ágiles y particularmente peligrosas, se requiere un aparato de contención, que consiste en una correa que se hace deslizar dentro de dos sujeciones, y unas pinzas de presión sólidas que son fijadas por detrás de la cabeza de la serpiente, y en este momento, manteniéndose siempre a una buena distancia de la cabeza de la serpiente, se tira de la correa, apretándola, evitando presionar demasiado para no herir al animal, pero oprimiendo sin embargó, lo suficiente para mantenerlo correctamente, puesto que el menor error puede herir o matar al organismo.

Una vez capturada la serpiente, será colocada en una caja de madera con paredes de malla fina (ejemplo de 100 X 60 X 50 cm), el ejemplar se dejará caer dentro de la caja, mientras otra persona cerrará con cuidado la puerta de ésta y trasladar el organismo al sitio de reubicación elegido.

V.1.4.2. Mamíferos.

Identificación de huellas y otros rastros.

La búsqueda e identificación de huellas nos permitirá determinar la presencia de una especie sin necesidad de que ésta sea vista en forma directa. Otros rastros que ayudan a determinar la presencia de ciertas especies son las madrigueras, comederos, huesos, heces fecales y marcas de orina. También es importante la identificación de sonidos y vocalizaciones de las diferentes especies.

Previo al desarrollo de la obra, se realizarán recorridos en sitios con vegetación natural que posteriormente será removida, esto con la finalidad de localizar madrigueras de mamíferos.

Se utilizarán técnicas de rastreo (Aranda, 2000), para identificar madrigueras y asegurar con ello la captura de ejemplares, una vez identificada la especie que ocupa dicha madriguera, se procede a emplear métodos estándares con el fin de no dañar a los individuos capturados; trampas Sherman para roedores; trampas Tomahawk para mamíferos de pequeña y mediana talla (Romero-Almaraz et al. 2000).



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

El rastreo es un valioso método para detectar todo vestigio, señal o indicio que dejan los mamíferos durante sus actividades, además de residuos de comida, caminos, huellas, excretas, etc. Todo aquello que nos ayude a localizar madrigueras, ya sea para colocar la trampa y capturarlo o excavar para propiciar su abandono.

A continuación se describen algunas técnicas de trampeo para la captura de mamíferos en madrigueras.

Técnicas de captura de mamíferos.

Para su correcto manejo, los mamíferos se clasificarán en mediano y pequeños.

Macromamíferos.

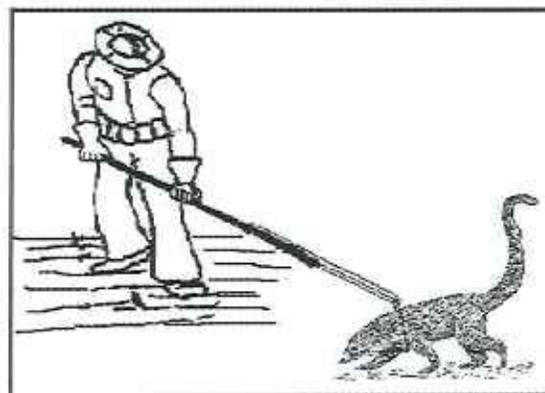
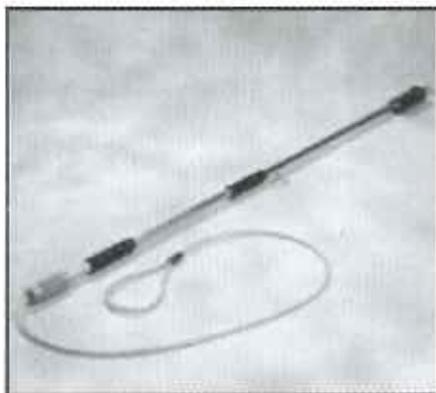
Los macromamíferos son los de gran tamaño que pueden ser identificados a simple vista, generalmente resulta complicado encontrarse con este tipo de mamíferos, por lo que para su reconocimiento se recurrirá a dos técnicas: la observación, búsqueda e identificación de huellas y otros rastros y las posibles observaciones directas a través de recorridos por transectos predeterminados. Por lo general este tipo de fauna mayor se aleja conforme avanza la obra, debido al ruido y a la actividad humana.

Mamíferos medianos.

Para el caso de mamíferos, los ejemplares de mediano tamaño, serán manejados mediante las siguientes técnicas:

Utilización de redes de hilo nylon de 4 m de diámetro, con abertura de malla de 2". Estas se utilizarán para inmovilizar a los ejemplares de tamaño pequeño (ardilla), cerrando la red y sujetándolo enseguida con ayuda de guantes de carnaza. Los ejemplares serán puestos en jaulas, para su traslado a sitios adyacentes.

Utilización de ganchos, para el manejo de mamíferos medianos (zorrillo, tejón). Este instrumento es el más utilizado para el manejo de animales medianos, debido a su facilidad en la manipulación de los ejemplares sin riesgo del personal, como se muestra en las siguientes figuras.



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

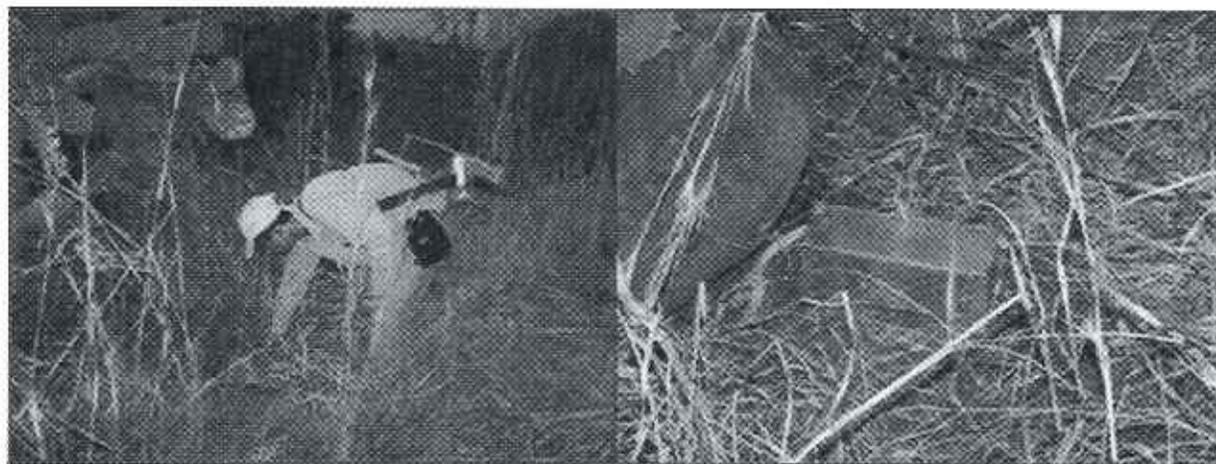
León, Guanajuato, a 25 de julio del 2023

Los mamíferos medianos, también pueden ser atrapados mediante trampas Tomahauw. Se utilizarán un total de 20 trampas para la brigada. Estas se repartirán en transectos dentro del predio en sitios donde se haya identificado previamente la presencia de mamíferos medianos. Cada transecto tendrá una longitud de 50 metros dentro de los cuales se colocará una trampa cada 10 metros. Esto con la finalidad de cubrir la mayor cantidad de superficie. Las trampas tendrán un tiempo de permanencia de tres días. Las trampas contarán con un cebo de mezcla de plátano, mantequilla de cacahuete y esencia de vainilla.

Las trampas Tomahauw son rectangulares, de reja de alambre y pueden ser plegadizas; su sistema es parecido al de las trampas Sherman y se utilizan generalmente para capturar mamíferos de talla mediana. Se utilizarán cebos de olores fuertes como sardina, atún o tocino, y se ubicarán cerca de madrigueras, con la finalidad de aumentar el éxito de captura.

Micromamíferos:

Para mamíferos pequeños (roedores) se utilizarán trampas tipo Sherman plegadizas, las cuales se colocaran cerca de troncos, rocas, entre la vegetación, en la entrada de madrigueras, oquedades de árboles, y otros sitios potenciales. Las trampas se cebaron con una mezcla de avena y vainilla que fueron colocadas al atardecer y revisadas al día siguiente. Es importante comentar que con éste método el animal queda atrapado vivo sin sufrir daños, como se muestra en la siguiente figura.



V.1.4.3. Aves.

Para este grupo de vertebrados terrestres, se estima que debido a su capacidad de volar, pueden retirarse y/o escapar ante un peligro cercano; por lo tanto, la presencia de la brigada, el empleo de silbatos y la modificación al hábitat, las amedrentarán.

En caso necesario, para la captura de aves se podrán emplear las siguientes técnicas.

Rescate de nidos con polluelos o huevos.



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de Julio del 2023

Previo al desarrollo de la obra, se realizarán recorridos en sitios con vegetación natural que posteriormente será removida, esto con la finalidad de localizar nidos con presencia de polluelos o huevecillos de aves. Las acciones previstas para el rescate de nidos se indican a continuación:

- Para el desarrollo de la actividad, contar con el apoyo de un biólogo especializado en avifauna, que defina manejos particulares a los nidos o huevos encontrados, según la especie que corresponda.
- Verificar con la ayuda de trabajadores la presencia de nidos con huevos o polluelos, para ser reubicados; nidos vacíos no serán rescatados.
- Una vez identificado el nido sobre el árbol o arbusto se procede al retiro con parte de la rama en la que se localiza; en árboles grandes lo realizará un operario empleando la técnica de trepar al árbol.
- Se retira el nido con parte de la rama donde se ubica, reubicándolo en árboles similares cercanos.
- Verificar que el ave madre regrese al cuidado de los polluelos o huevecillos.
- Para evitar el rechazo de los polluelos o huevecillos por parte del ave madre, se deberá evitar tocarlos directamente con la mano para no impregnar su olor.
- No se podrá realizar el derribo del árbol o arbusto hasta tanto no se haya realizado en él la actividad relacionada con los nidos de aves.
- Llevar el registro del rescate de nidos con huevos o polluelos.

V.1.5 Datos generales de animales capturados.

Para todos los organismos se obtendrá la información del tipo de vegetación y hábitat en que fueron capturados, recopilando en formatos el registro de captura, para llevar un mejor control y elegir una zona adecuada para su liberación.

Los organismos capturados, se determinarán a nivel de especie, utilizando claves de fauna.

Llevar el registro del rescate de nidos con huevos o polluelos.

V.1.6 Programación de actividades.

Las diferentes etapas del Programa de Rescate de Fauna Silvestre, así como el traslado reptiles y mamíferos de pequeña y mediana talla, se realizarán mediante la supervisión del director de proyecto o la persona responsable asignada.

La brigada podrá estar integrada por tres elementos, un jefe de brigada y dos auxiliares de campo para apoyo, de acuerdo con los siguientes requerimientos.

Jefe de brigada: biólogo con especialidad en manejo de fauna silvestre o a fin.

Técnicos de campo: gente de las diferentes comunidades que abarca el proyecto.

El jefe de brigada, revisará que las acciones se lleven a cabo con detalle, además de que ellos manejen tanto el equipo, como los individuos de cada una de las especies sujetas a rescate, así como la reubicación de los ejemplares; lo anterior mediante el establecimiento de un plan de acción que asegure evitar pérdidas o daños por mal manejo de las especies a rescatar.



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

Se estima que el rescate de ejemplares podrá realizarse en el periodo de ejecución del proyecto, estimando un total de 4 años considerando en este tiempo un periodo de rescate preliminar al inicio de actividades y de adaptación de los organismos de fauna. Se prevé la preparación de un reporte de seguimiento cada año.

Actividades	Trimestre				Año		
	1	2	3	4	2	3	4
Ahuyentamiento de fauna (15 jornales)							
Reporte							
Rescate de fauna (45 jornales)							
Reporte							

V.1.7. Metodología y técnicas de monitoreo.

Las metodologías de muestreo (captura de información), tendrán como característica principal la facilidad de muestreo, la rapidez con que se realizarán, la participación de actores locales y la generación de bases de datos que permitirán el seguimiento de sobrevivencia de la fauna rescatada. A continuación, se describen las técnicas de monitoreo de la fauna rescatada.

V.1.7.1. Índices de abundancia.

Se establecerán los índices de abundancia partiendo de:

- Número de huellas o animales observados u oídos por distancia de recorrido;
- Conteos auditivos para aves;
- Puntos de conteo de aves en puntos fijos establecidos;
- Censos de aves rapaces desde cerros o árboles;
- Índices de abundancia relativa para mamíferos.



Se utilizará como unidad de muestreo el transecto de ancho fijo, cuya longitud variará de acuerdo a las distintas áreas, de igual modo el ancho del transecto puede ser definido de acuerdo a las características de la brecha, sendero o camino utilizado. En cada área se definirán en la zona núcleo y zona de amortiguamiento áreas específicas de muestreo, caminando a un ritmo de 2 kilómetros por hora, a lo largo del sendero o brechas establecidas buscando mamíferos o rastros. Al encontrar una huella, se registrará la especie, la fecha y el lugar donde fue encontrada.

Las huellas serán identificadas de acuerdo con Aranda (2000). Las huellas que cruzarán el sendero (transecto) serán registradas como una observación. Cuando las huellas se prolongan por gran parte del transecto, también serán consideradas como una observación. En el caso de especies gregarias, se registrará el grupo de animales o de huellas como una sola observación. En el caso particular de los primates, cuando se localiza un grupo, este será registrado como una observación. Todos los transectos de muestreo serán geo-referenciados y determinada su distancia con una cinta y/o GPS.

Se calculara los índices de abundancia dividiendo el número de observaciones de rastros (huellas, heces, tropa de primates, cantos, otros) de animales por longitud de transecto en kilómetros, número de individuos por kilómetro.



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

- *Índices de abundancia relativa para aves.*

Para determinar los índices de abundancia de aves se utilizará conteos oportunisticos: usados entre las 06:00 y las 08:00 horas. Estos consistirán en recorrer senderos establecidos registrando las especies de aves observadas y el número de individuos de cada una de ellas. Se anotará el tiempo de inicio y finalización del recorrido y se hará una estimación de la longitud del sendero recorrido con el fin de estandarizar el muestreo

Conteos auditivos: Consistirá en registrar todas las especies y el número de individuos de cada una escuchados durante 60 minutos, desde un punto de muestreo determinado. Método utilizado para el resto de las áreas excepto para las mencionadas anteriormente.

Muestreo por puntos de conteo (PC): esta técnica consistirá en permanecer (los investigadores) en varios puntos pre-determinados en el bosque o fuera de él y registrar las especies de aves y el número de individuos de dicha especie, que son observadas o escuchadas durante un período de 10 minutos. El muestreo se realizará al amanecer, durante el período de mayor actividad de aves, que abarca aproximadamente desde las 5:45 a las 9:00 horas. En cada área se realizarán de cuatro a ocho puntos de conteo, todos los puntos serán georeferenciados con un GPS. Este método aplicado al resto de las áreas excepto a las mencionadas en los conteos oportunisticos.

Conteo de aves rapaces: Se realizarán censos de rapaces desde miradores ubicados en cerros con buena visibilidad o sobre la copa de árboles emergentes. Se registrará las especies de rapaces el número de individuos de especies de rapaces y el número de individuos de cada especie en un período de dos horas; o sea, entre las 9:30 y las 11:30 horas.

Uso de redes neblíneas: El uso de redes y la aplicación del método de captura, marcación y recaptura, ha sido ampliamente utilizado para estimar poblaciones de aves. Las redes neblina ("mist nets") son elaboradas con hilos de "nylon" muy finos y resistentes. Pueden variar de 2 a 12 m de longitud y ser de color negro, gris, verde oscuro, blanco, etc. Se instalan entre dos soportes (madera, tubos de metal, y otros), que la aseguran y mantienen extendida durante el tiempo de estudio, pueden instalarse en senderos en el bosque, en claros, amarradas en ramas de árboles e incluso en campos abiertos (Bleitz, 1970).

Los índices de abundancia relativa de aves se obtendrán al dividir el número de individuos de cada especie por el número de puntos de conteo. De esa manera este índice se expresa como, número de individuos dividido entre los puntos de conteo.

V.1.7.2 Índices de riqueza y diversidad.

La medida más simple de la diversidad y riqueza de especies consiste en contar el número de especies que ocurren en una unidad de área.

Se utilizarán dos índices para determinar la riqueza y diversidad de especies. El índice Margalef (Ecuación No. 1) será utilizado para medir la riqueza de especies de aves y mamíferos, su principal virtud es que elimina el efecto del tamaño de la muestra, pero no permite comparar la riqueza entre dos comunidades. Los valores fluctúan de 0 en adelante, a medida que es más grande, ese valor mayor será la riqueza.



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. GTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023.

$$(1) R = (S - 1) / \log_{10} N$$

Donde:

- R = Índice de Margalef
- S = Número de especies
- N = Número total de especies
- Log = Logaritmo base 10

La diversidad de especies de aves y mamíferos también será determinada utilizando el índice Shannon-Weaver (H' , Ecuación No. 2), que es uno de los índices más simples y de amplio uso, tiene la ventaja de ser independiente del tamaño de la muestra, esto quiere decir que funciona bien con pocos datos de conteo (aves, mamíferos, plantas, y otros.), pero en muestras pequeñas esparcidas produce mucho sesgo. También permite hacer comparaciones estadísticas entre comunidades, áreas, complejos, y otras. El índice toma valores de 0 hasta un máximo cercano a 6 (muy raro que ocurra); por lo tanto, a mayor valor del índice, mayor es la diversidad de un área.

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Donde:

- H' = Índice de diversidad de Shannon-Weaver
- P_i = Proporción de la especie (n_i) en la muestra Total (N) y $p_i = n_i$ dividido N
- N = Número de individuos totales
- \ln = Logaritmo natural de p_i

V.1.7.3 Análisis de datos.

Los índices de abundancia relativa de cada una de las especies de aves y mamíferos serán graficados, ubicados en el eje Y del valor el índice en el eje X las distintas zonas de liberación de la fauna rescatada.

Los especialistas podrán utilizar alguna metodología alterna siempre y cuando garantice los resultados satisfactorios de este programa.

V.1.8 Registro de las acciones.

Los resultados de las acciones de rescate de fauna silvestre se registrarán en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas. La bitácora deberá contener la siguiente información:

- Identificación y número de las especies de fauna que fueron reubicadas.



Oficina de Representación en Guanajuato

Oficio No. CTO.131.2/404/2023

León, Guanajuato; a 25 de julio del 2023

- Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
- Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.

V.1.9 Informe de resultados.

Los resultados obtenidos de las acciones del rescate de fauna silvestre se presentaran integrando anexos fotográficos que pongan en evidencia las acciones que se llevaron a cabo durante el periodo de reporte.

EVA/VAS/MACC/NFCB.

