



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO

OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

BITÁCORA: 11/DS-0066/10/21

León, Guanajuato, a 20 de septiembre de 2022

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

ANTONIO VILLAREAL FLORES

REPRESENTANTE LEGAL DE DE OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V.

CALLE ROGELIO GONZÁLEZ CABALLERO, LOCAL 100, NO. INT. 2 PARQUE INDUSTRIAL STIVA, 66600

APODACA, NUEVO LEÓN

TELÉFONO:

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de ANTONIO VILLAREAL FLORES en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, 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 6.644 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA LEÓN**, con ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 26 de octubre de 2021, recibido en esta Oficina de Representación el 26 de octubre de 2021, ANTONIO VILLAREAL FLORES, en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 6.644 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA 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.131.2/029/2022 de fecha 19 de enero de 2022, esta Oficina de Representación, requirió a ANTONIO VILLAREAL FLORES, en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, 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 **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA LEÓN**, con ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato, haciéndole la





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

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:

- Deberá aclarar de acuerdo con su formato FF-SEMARNAT-030, cuál es la superficie total correcta del proyecto y la superficie total solicitada para cambio de uso de suelo, así como definir con claridad el plazo de ejecución del cambio de uso de suelo (desmonte y despalme), ya que este último no fue definido.
- Deberá presentar el formato e5cinco y la hoja de ayuda del pago de derechos, ya que solo presentó copia del comprobante del pago.

Del Estudio Técnico Justificativo:

CAPÍTULO I. USOS QUE SE PRETENDAN DAR AL TERRENO.

- Deberá presentar una descripción más detallada de las actividades que contemplan las etapas de construcción, operación y mantenimiento, así como el abandono del sitio como instalación de obras temporales, la pavimentación del sitio, construcción de las naves, instalación de servicios como red eléctrica, drenaje, etc.; para el caso del abandono del sitio, deberá proponer medidas de mitigación considerando el escenario de que por alguna razón se hubiese realizado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) y no se llevara a cabo la construcción el proyecto.

CAPÍTULO II. UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO O CONJUNTO DE PREDIOS, ASÍ COMO LA DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN EN QUE SE PRETENDA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LOS TERRENOS FORESTALES, A TRAVÉS DE PLANOS GEOREFERENCIADOS.

- Deberá presentar los planos en tamaño 60 x 90 cm, con vista satelital, leyenda, nomenclatura, orientación, aspectos y relieves naturales, cuadro de construcción, fecha de elaboración y nombre y firma de la persona que los elaboro, los cuales son:

- Plano general de la ubicación de los polígonos sujetos a CUSTF,
- Plano de la ubicación geopolítica del predio donde se ubicara el proyecto y
- Plano de la ubicación del polígono del proyecto respecto a la cuenca en la que cae.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO.

- De acuerdo con la información de los datos de la estación meteorológica más cercana al área de estudio, deberá indicar cuantos días al año se tiene presencia de granizadas, heladas, tormentas y cualquier otra información referente a fenómenos naturales de los que se cuente con información.

- Deberá aclarar o rectificar los valores de Erosión Hidrica total, ton/año y Erosión Eólica total, ton/año de la tabla Tabla 42. Estimación de la Pérdida de suelo por Erosión Total en





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

ton/ha/año en el predio STIVA, Rangos definidos por FAO, ya que estos no concuerdan con los valores de la Tabla 34. Agrupación de las Pérdidas de Suelo por Erosión Hídrica en la CHF en las Clases y Rangos de Erosión sugeridos por FAO (1980) y la Tabla 41. Clasificación de la Erosión Eólica en la CHF en Rangos y Clases de FAO (1988); asimismo, de acuerdo a dicha observación, también deberá rectificar los valores referentes a Erosión Total, ton/ha, de la Tabla 42 antes referida.

c) Indicar el grado de conservación del suelo en la microcuenca de acuerdo con las visitas de campo realizadas y bibliografía consultada, además de señalar las principales causas de degradación del suelo, de ser el caso.

d) Respecto a la caracterización de flora, deberá presentar un breve análisis de la suficiencia del muestreo en el cual se determine que el muestreo es suficiente para ello, por lo que deberá emplear un método cuantitativo del cual presente su memoria de cálculo.

e) Derivado de los muestreos realizados para determinar los individuos de flora presentes en la CHF deberá presentar, en archivo Excel, la información recavada en campo por sitio de muestreo para los tres estratos, en el cual se observe nombre común y científico de cada especie, número de individuos por sitio de muestreo y incluir una tabla resumen en la que se indique el nombre común y científico de cada especie y el número total de individuos encontrados en el muestreo.

f) Presentar memoria de cálculo de los índices de biodiversidad y valor de importancia de los estratos de vegetación, en la cual se observe la metodología mediante la cual se llegó a los valores obtenidos.

g) Respecto al apartado de fauna, deberá presentar un listado de distribución potencial de fauna, el cual podrá provenir de fuentes bibliográficas; esto con el fin de conocer o tener una idea de si hay otras especies que pudieran tener incidencia en la unidad de análisis, además de aquellas registradas en campo.

h) Deberá presentar una breve justificación de la metodología de muestreo, en la cual se describa por que el método utilizado, horarios, época del año, esfuerzo de muestreo, etc., se consideraron como los más adecuados.

i) Del muestreo realizado, deberá presentar una imagen satelital de la ubicación georeferenciada de los transectos realizados para determinar el listado de fauna, así como aclarar si los transectos realizados fueron los mismos para los tres grupos faunísticos; de lo contrario, tendrá que presentar las coordenadas de cada transecto por grupo faunístico y su imagen satelital de la ubicación de estos.

j) Al igual que para la flora, deberá presentar los resultados en formato digital Excel de los registros de campo del muestreo de fauna, en el cual se incluya nombre científico y común de la especie, grupo faunístico al que pertenece, fecha y hora de avistamiento, tipo de avistamiento, por ejemplo, observación directa o indirecta (huellas, excretas, osamenta, cantos, etc.).

k) Deberá presentar una tabla en la cual se incluya el nombre común y científico de cada especie y, de cada una de ellas, indicar su estacionalidad (migratoria o residente), Abundancia (que tan probable es su avistamiento por ejemplo rara o abundante),





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

sociabilidad (gregario, pareja o solitario), alimentación (omnívoro, carnívoro, herbívoro, granívoro, etc.), hábitat (tipo de ecosistema en el que se desarrolla) y su distribución vertical (estrato de la vegetación en el que se desarrolla (herbáceo, arbustivo o arbóreo).

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

a) Deberá describir con mayor detalle la geología del predio, en la cual se contemple información del periodo al que pertenecen y su formación, entre otras.

b) Referente a la topografía, deberá señalar la pendiente máxima, mínima y promedio del predio, ya que solo hace referencia a su elevación máxima y mínima, además de incluir una breve descripción del relieve del predio.

c) Respecto a la estimación de la erosión hídrica, deberá presentar su estimación nuevamente e incluirla para los tres escenarios siguientes:

1. Estimar la erosión actual que se presenta en el predio (condiciones actuales de vegetación y uso de suelo),

2. Estimar la erosión que se tendrá una vez removida la vegetación del polígono CUSTF (suelo desnudo o sin vegetación) y

3. Una vez establecido el proyecto y ejecutadas las medidas de mitigación (con el nuevo uso de suelo mas la retención de suelo que se tendrá con las medidas de mitigación propuestas), deberá incluir la memoria de cálculo, en la cual se observe la secuencia de cálculo de cada una de las constantes y variables utilizadas en su metodología.

d) Deberá presentar la estimación de la erosión eólica para los tres escenarios siguientes:

1. Estimar la erosión actual que se presenta en el predio (condiciones actuales de vegetación y uso de suelo),

2. Estimar la erosión que se tendrá una vez removida la vegetación del polígono CUSTF (suelo desnudo o sin vegetación) y

3. Una vez establecido el proyecto y ejecutadas las medidas de mitigación (con el nuevo uso de suelo mas la retención de suelo que se tendrá con las medidas de mitigación propuestas), deberá incluir la memoria de cálculo, en la cual se observe la secuencia de cálculo de cada una de las constantes y variables utilizadas en su metodología.

e) De acuerdo con los incisos inmediatos anteriores c) y d), deberá presentar un análisis lo más amplio posible de cómo los niveles de erosión hídrica eólica y total varían en cada escenario (aumentos y disminución), la erosión que presenta mayores niveles, de acuerdo con sus estimaciones.

f) Respecto a la hidrología superficial del predio, deberá indicar si dentro del predio existen cuerpos o corrientes de agua que se puedan ver afectados por la ejecución del proyecto, de ser el caso, deberá indicar su temporalidad (intermitentes o permanentes) y si son de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

carácter federal.

g) Deberá presentar la estimación del balance hídrico del área sujeta a CUSTF, en el cual se determinen los volúmenes de precipitación, evapotranspiración, escurrimiento e infiltración en los tres escenarios del proyecto los cuales son:

1. Condiciones actuales de vegetación y uso de suelo,
2. Una vez removida la vegetación del polígono CUSTF (suelo desnudo o sin vegetación) y
3. Una vez establecido el proyecto y ejecutadas las medidas de mitigación (con el nuevo uso de suelo mas la retención de agua (infiltración) que se tendrá con las medidas de mitigación propuestas).

Deberá incluir la memoria de cálculo en la cual se observe la secuencia de cálculo de cada una de las constantes y variables utilizadas en su metodología, así como sus respectivos análisis de los resultados obtenidos en cada escenario y su comparación entre estos.

h) Deberá aclarar la intensidad del muestreo de flora, su nivel de confianza y error de muestreo o, en su caso, utilizar alguna otra metodología con la cual se justifique que el muestreo es suficiente, como por ejemplo, curvas de acumulación de especies; también deberá señalar el esfuerzo de muestreo y la cobertura vegetal que presenta el predio en porcentaje.

i) Derivado de los muestreos realizados para determinar los individuos de flora presentes en el área CUSTF, deberá presentar en archivo Excel la información recabada en campo por sitio de muestreo para los tres estratos, en el cual se observe nombre común y científico de cada especie, número de individuos por sitio de muestreo e incluir una tabla resumen en la que se indique el nombre común y científico de cada especie y el número total de individuos encontrados en el muestreo.

j) Presentar memoria de calculo de los indices de biodiversidad y valor de importancia de los estratos de vegetación, en la cual se observe la metodología mediante la cual se llegó a los valores obtenidos.

k) Del muestreo de fauna, deberá presentar planos o imágenes satelitales de la ubicación de los transectos realizados sobre el predio por grupo faunístico.

l) Al igual que para la flora, deberá presentar los resultados en formato digital Excel de los registros de campo del muestreo de fauna, en el cual se incluya nombre científico y común de la especie, grupo faunístico al que pertenece, fecha y hora de avistamiento, tipo de avistamiento por ejemplo observación directa o indirecta (huellas, excretas, osamenta, cantos, etc.).

m) Deberá clasificar a nivel subespecie la especie de *Crotophaga sulcirostris*, ya que es una especie reportada en la NOM-059-SEMARAT-2010 y, presentar un análisis de distribución de dichas especies en el país con el fin de descartar sean estas las que están presentes en el predio.

n) Deberá presentar una tabla en la cual se incluya el nombre común y científico de cada especie y, de estas indicar su estacionalidad (migratoria o residente), abundancia (que tan probable es su avistamiento por ejemplo rara o abundante), sociabilidad (gregario, pareja o





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

solitario), alimentación (omnívoro, carnívoro, herbívoro, granívoro, etc.), hábitat (tipo de ecosistema en el que se desarrolla) y su distribución vertical (estrato de la vegetación en el que se desarrolla (herbáceo, arbustivo o arbóreo).

ñ) Deberá indicar el tipo de vegetación (primaria o secundaria) de mezquital y el grado de conservación (degradación, recuperación o en buen estado de conservación), es importante hacer esta aclaración de acuerdo con los términos señalados.

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.

a) Deberá presentar nuevamente el presente capítulo de acuerdo con lo solicitado en los incisos c), d) y g) del capítulo IV del presente oficio.

VII. ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN EN METROS CÚBICOS, POR ESPECIE Y POR PREDIO, DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.

a) Deberá presentar la memoria de cálculo de las estimaciones de volumen e individuos tanto por hectárea como en el área total de CUSTF, dicha memoria deberá ser clara y en ella se deberá detallar la secuencia de los cálculos de modo que se puedan corroborar los valores obtenidos.

b) Respecto a la especie *Prosopis laevigata* se observó que esta solo se reporta en el estrato arbóreo, por lo que deberá aclarar si el total de individuos encontrados en los sitios de muestreo pertenecieron a dicho estrato, considerando para dicho estrato especies con diámetros (mayores a 7.5 cm) y alturas iguales o mayores a 3 metros.

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;

a) Respecto al programa de rescate y reubicación de flora deberá contemplar un periodo de mantenimiento de 5 años como mínimo, posteriores al establecimiento de los individuos rescatados.

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;

a) Deberá presentar la identificación de impactos para cada una de las etapas del proyecto (preparación, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio e incluir el factor aire (atmósfera), así como incluir la totalidad de impactos, como la afectación de captura de carbono, generación de oxígeno, generación de polvos producto del despalme, generación de residuos, etc.

b) De acuerdo con lo solicitado en el inciso inmediato anterior, deberá complementar las





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

medidas de mitigación, compensación, remediación y prevención, proponiendo medidas para cada uno de los impactos identificados.

c) De acuerdo con los incisos anteriores deberá presentar una tabla de vinculación entre los impactos y las medidas propuestas para combatir cada impacto, dicha tabla deberá contener la etapa del proyecto, la actividad por etapa, el impacto que genera cada actividad y su respectiva medida.

d) De acuerdo con la tabla 137 de la pág. 278. deberá describir las medidas señaladas en dicha tabla, dicha descripción deberá incluir tipo de actividad u obra, ubicación y dimensiones de ser posible y cantidades.

e) Deberá proponer como medida de compensación una reforestación con especies nativas de mezquitil en una superficie igual a la afectada (6.61 has), con una densidad de 1100 plantas por ha contemplando las ya existentes en el área propuesta y por lo menos una obra de conservación de suelo y agua (terrazas individuales, zanjas trincheras, barreras de piedra acomodada); en caso de no contar con la superficie para realizar dicha actividad podrá convenir con las autoridades municipales (Dirección de Recursos Naturales) para que estas le asignen un área determinada.

XI. SERVICIOS AMBIENTALES QUE SERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO;

a) Respecto al servicio de captura de carbono, deberá estimar la captura de carbono que se tendrá una vez establecidas las medidas de reforestación solicitada y la reubicación de especies de flora, de acuerdo a la metodología empleada, deberá considerar un escenario de secuestro neto alto y un estado de conservación mejor que el actual, considerando el escenario en que sus medidas fueran llevadas a cabo con éxito.

b) Al igual que para el servicio de captura de carbono, deberá estimar de acuerdo con su metodología, la generación de oxígeno que se tendrá una vez que sean llevadas a cabo las medidas de mitigación; también deberá indicar el periodo de tiempo necesario para que dicha afectación al servicio, tanto de captura de carbono como de generación de oxígeno, se vean compensados.

c) Respecto al servicio de agua en cantidad, se observó que el balance hídrico que presenta solo contempló los escenarios en condiciones actuales, durante la ejecución del CUSTF (suelo desnudo) y después de la ejecución del CUSTF; sin embargo, deberá proponer por lo menos una obra de conservación de suelo y agua y demostrar técnicamente mediante la cantidad y capacidad de retención que dichas obras de conservación de suelo y agua serán suficientes para compensar la afectación al volumen de infiltración provocado por el proyecto, además, deberá incluir su metodología y memoria de cálculo tanto del balance hídrico como de la determinación de la retención de infiltración de las obras.

d) Para el caso del servicio de protección y recuperación de los suelos, presentó la estimación de la erosión hídrica del área CUSTF en sus diferentes escenarios y en el cual se determina la afectación que se tendrá por la ejecución del proyecto y el grado de compensación con las medidas, sin embargo, no presentó la memoria de cálculo bajo la cual se estimó la erosión hídrica en sus diferentes escenarios, por lo cual deberá presentar su memoria de cálculo, de la erosión eólica se observó que para esta solo se estimó en





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

condiciones actuales del área CUSTF, por lo que deberá estimar la erosión eólica para los escenarios siguientes:

1. Con el retiro de la vegetación y
2. Con las medidas de mitigación y, de acuerdo con esto, presentar nuevamente la Tabla 157. "erosión total por el CUSTF", en la cual deberá incluir el valor de erosión tanto hídrica como eólica en sus tres escenarios y la suma total y, de acuerdo con esto presentar un análisis de la afectación del proyecto y la compensación que se tendrá con las medidas a implementar; respecto a las medidas, deberá proponer por lo menos un tipo de obra de conservación de suelo considerando una cantidad suficiente para retener la pérdida de suelo que provocará el proyecto.

XII. ANÁLISIS QUE DEMUESTREN QUE LA BIODIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS QUE SE VERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DEL USO DE SUELO SE MANTENGA;

a) Respecto a este capítulo, si bien presentó el análisis respectivo a biodiversidad, deberá complementar dicho capítulo con la siguiente información:

1. Análisis que demuestre que el proyecto no provocará la erosión de los suelos.
2. Análisis que demuestre que el proyecto no provocará la disminución de la calidad y cantidad del agua.
3. Justificación económica y social que demuestre que el nuevo uso propuesto es más productivo a largo plazo (incluir inversión del proyecto y número de empleos temporales y permanentes que generará).

Para dicho requerimiento deberá considerar los requerimientos echos en capítulos anteriores en el presente oficio.

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.

a) Deberá presentar nuevamente la pág. 326 del ETJ, la cual deberá contener las firmas autógrafas correspondientes, ya que en la presentada omitió las firmas autógrafas del M.C. Roberto Otero Zaragoza, responsable técnico de la elaboración del ETJ y del C. Antonio Villareal Flores Representante Legal.

b) Se le informa que la persona encargada de dirigir la ejecución del CUSTF deberá ser un prestador de servicios técnicos forestales que cuente con Registro Forestal Nacional, del cual deberá presentar su documentación.

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.

a) Deberá presentar la vinculación del proyecto con las estrategias de la UAB 51 del





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

POEGT por cada estrategia y no englobarlas, en su vinculación deberá incluir las diferentes obras y acciones con las cuales dará cumplimiento a cada estrategia y, para el caso de aquellas que no sean aplicables al proyecto, deberá indicar porqué no son aplicables al proyecto.

b) Deberá presentar la vinculación del proyecto con cada uno de los criterios y estrategias de la UGAT 246 del PEDUOET-2040, en la cual se señalen las obras y acciones con las cuales dará cumplimiento a lo establecido en estos, ya que solo se limitó a presentar su ficha técnica.

c) Deberá indicar la situación del proyecto respecto a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) y corredores biológicos, señalando si se encuentra dentro de la superficie de alguno de estos o, en caso contrario, su cercanía en kilómetros al más cercano.

CAPÍTULO XV. EN SU CASO, LOS DEMÁS REQUISITOS QUE ESPECIFIQUEN LAS DISPOSICIONES APLICABLES.

a) Respecto a la Tabla 173. "Vinculación con los ordenamientos aplicables", deberá presentar de manera textual la vinculación del proyecto con dichos instrumentos jurídicos, en la cual se mencione el instrumento, su apartado aplicable al proyecto (capítulos y artículos) y las obras y acciones con las cuales se da o dará cumplimiento a cada uno de ellos.

- III. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 24 de febrero de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 01 de marzo de 2022, ANTONIO VILLAREAL FLORES en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA LEÓN**, con ubicación en el o los municipio(s) León en el estado de Guanajuato.
- IV. Que mediante oficio N°GTO.131.2/134/2022 de fecha 16 de marzo de 2022, esta Oficina de Representación, otorgó a ANTONIO VILLAREAL FLORES en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., una ampliación al plazo por **ocho días hábiles** contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio GTO.131.2/029/2022 de fecha 19 de enero de 2022, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.
- V. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 10 de marzo de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 15 de marzo de 2022, ANTONIO VILLAREAL FLORES, en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°GTO.131.2/029/2022 de fecha 19 de enero de 2022, la cual cumplió con lo requerido.
- VI. Que mediante oficio N° GTO.131.2/214/2022 de fecha 19 de mayo de 2022 recibido el 01 de junio de 2022, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL**





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

STIVA LEÓN, con ubicación en el o los municipio(s) León en el estado de Guanajuato.

- vii. Que mediante oficio MIN 02/2022 de fecha 28 de junio de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 28 de junio de 2022, 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 **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA 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 Mayoría.

Condicionado a que el proyecto podrá ejecutarse una vez que cuente con la autorización en materia de evaluación de impacto ambiental emitido por la autoridad correspondiente. Así mismo deberá dar cumplimiento estricto de las medidas de mitigación establecidas en el proyecto.

- viii. Que mediante oficio N° GTO.131.2/259/2022 de fecha 30 de junio de 2022 esta Oficina de Representación notificó a ANTONIO VILLAREAL FLORES en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, 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 **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

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.

- IX. 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 06 de Julio de 2022 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 los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en el cual se corroboró que la ubicación geográfica superficie y coordenadas corresponden con lo manifestado en el ETJ, así como la vegetación que se pretende afectar.

2. De acuerdo con los recorridos se observó que las especies que se pretenden afectar y volúmenes corresponden con lo manifestado, siendo la especie *Prosopis laevigata* la especie mas abundante (dominante), seguida de la especie *Vachelia schaffneri* en menor grado.

3. Durante el recorrido no se observaron superficies afectadas por actividades u obras que hayan implicado el cambio de uso de suelo, los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo se encuentran impactados por actividades antrópicas ya que son usados como tiraderos de residuos domésticos por las personas que habitan en sus colindancias.

4. En el recorrido no se observaron cuerpos ni corrientes de agua que puedan ser afectados por las actividades del proyecto o del cambio de uso de suelo.

5. Los servicios ambientales que se verán afectados por el cambio de uso de suelo son más de cuatro y corresponden a captura de carbono, generación de oxígeno, protección y recuperación de los suelos, la provisión del agua en cantidad y calidad y la protección de los ecosistemas y sus formas de vida.

6. Las especies que se pretenden afectar corresponden con lo manifestado en el ETJ, predominando la especie *Prosopis laevigata*, en el recorrido se observó un individuo de pirul el cual se encuentra fuera de los sitios de muestreo; respecto a herbáceas no se identificaron especies debido a la época de estiaje ya que estos se encuentran en rebrote (1 cm de altura).

7. El tipo de vegetación que se pretende afectar corresponde con lo manifestado en el ETJ, siendo ésta Vegetación secundaria de mezquital en proceso de degradación.

8. No se observaron conatos de incendios forestales, sin embargo, se observó evidencia de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

quema de residuos (fogatas) de las cuales el visitado señala que las personas que se dedican al robo de cables en la zona utilizan estos sitios para retirar el recubrimiento plástico de los cables mediante el uso de fuego y así obtener el metal de estos.

9. Las medidas propuestas corresponden con lo manifestado en el ETJ, siendo las principales el rescate de flora y fauna, reforestación en una superficie de 6 ha, con obras de conservación de suelo y agua, entre otras.

10. El desarrollo es factible ambientalmente, considerando las medidas de mitigación propuestas, el predio presenta una grave problemática de inseguridad, además de ser usado como tiradero de basura y refugio de personas dedicadas a actividades ilícitas.

11. En el recorrido no se observaron especies ni de flora ni de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; respecto a fauna se observaron sólo aves durante el recorrido, entre los cuales se encontró la tortolita, cardenalito mosquero, tirano gritón y gorrión inglés.

- x. Que mediante oficio N° GTO.131.2/269/2022 de fecha 07 de julio de 2022, 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 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 ANTONIO VILLAREAL FLORES en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, 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 **\$241,884.61 (doscientos cuarenta y un mil ochocientos ochenta y cuatro pesos 61/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.27 hectáreas con vegetación de Mezquital, preferentemente en el estado de Guanajuato.
- xi. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 26 de agosto de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 30 de agosto de 2022, ANTONIO VILLAREAL FLORES en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 241,884.61 (doscientos cuarenta y un mil ochocientos ochenta y cuatro pesos 61/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.27 hectáreas con vegetación de Mezquital, 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

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 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 FF-SEMARNAT-030 de fecha 26 de Octubre de 2021, el cual fue signado por ANTONIO VILLAREAL FLORES, en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., dirigido al Delegado Federal 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 6.644 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA 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:

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

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; 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 ANTONIO VILLAREAL FLORES, en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., así como por M.C. ROBERTO OTERO ZARAGOZA 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. GRO T-UI Vol. 2 Núm. 12.

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 publica número 77,235 de fecha 28 de noviembre de 2002, mediante la cual se constituye la empresa moral denominada Operadora Stiva S.A. de C.V.
2. escritura pública número 10, 763 de fecha 26 de abril de 2018, mediante la cual la persona





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

moral Operadora Stiva S.A. de C.V., otorga poder en favor de Antonio Villareal Flores.

3. Escritura publica número 13, 487 de fecha 10 de agosto de 2017, mediante la cual la persona moral Operadora Stiva S.A. de C. V., acredita la propiedad de la Fracción del Terreno Denominado como etapa 5 del predio ubicado en boulevard Fransisco Villa Sur, en Entronque con boulevard Timoteo Lozano, de la colonia Cementos León y Avila Camacho, de León, Guanajuato, con una superficie de 308, 333.04 metros cuadrados.

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,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;

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 FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO LIBRE, de fechas 26 de Octubre de 2021 y 10 de Marzo 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

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, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas 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.

La cartografía de Uso de Suelo y Vegetación 2014, contiene la información sobre el uso que se da al territorio, además de las zonas donde existen comunidades de vegetación de distintos tipos. Se considera el aprovechamiento en el territorio del Estado de Guanajuato de los recursos naturales y se identifican las zonas de asentamientos humanos urbanos y rurales.

La vegetación dentro de la CHF definida (Microcuenca RH12BeXAC), se encuentra completamente perturbada, de hecho, INEGI no considera que exista algún tipo de vegetación o comunidad vegetal dentro de la microcuenca, teniendo un 60.83% de su superficie conformada por asentamiento humano, el 33.20% zonas agricultura de riego y humedad y el restante 5.96% agricultura de temporal y pastizal.

Los manchones de vegetación nativa de tipo matorral xerófilo dentro de la microcuenca, tal como el que se encuentra dentro del predio donde se propone desarrollar las obras de urbanización del Parque Industrial STIVA, son normalmente terrenos de uso agropecuario en desuso, y que tras el paso de los años permitieron que crecieran en ellos algunas especies, como huizaches y





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

mezquites, capaces de desarrollarse en suelos pobres y con escasa disponibilidad hídrica..

También se pueden observar algunas pequeñas comunidades vegetales dominadas por árboles de mezquite (*Prosopis laevigata*) a lo largo de escurrimientos temporales, conformando un tipo de vegetación de tipo ripario, donde normalmente se asocian al mezquite unas cuantas especies, que, en el caso de la zona muestreada dentro de la CHF, fueron: capulincillo (*Ehretia latifolia*), acebuche o granjeno (*Forestiera phillyreoides*) y huizaches (*Vachellia* spp).

Para realizar la caracterización del tipo de vegetación presente en la unidad hidrológico forestal que se verá afectado con respecto al CUSTF, se levantó información de campo mediante un levantamiento de datos a través de un sistema de muestreo aleatorio. Se levantaron parcelas de muestreo fuera del área de CUSTF y dentro de la Cuenca Hidrológico-Forestal, mediante un muestreo aleatorio dentro de áreas con tipo de vegetación de mezquital.

Como resultado del muestreo dentro del área de la Cuenca Hidrológico Forestal se obtuvo el listado general de flora. En el total de sitios muestreados se identificaron 31 especies en los 3 estratos definidos para la totalidad de la vegetación muestreada en la CHF y que corresponde un manchón de mezquital.

A partir de la información levantada en campo se calculó la riqueza y abundancia relativa por cada uno de los estratos, es decir la abundancia de una especie en referencia a la abundancia de todas las especies registradas en la CHF.

En la zona muestreada de la CHF se identificaron existen 6 especies para el estrato arbóreo, la especie más abundante es *Prosopis laevigata* con 99 individuos encontrados en el inventario y representa el 90.83% del total de los individuos encontrados, las especies menos abundantes fueron *Celtis pallida* y *Vachellia schaffneri*, representadas por un solo individuo y ambas representan el 0.92 % respectivamente del total del inventario.

En este estrato se localizaron 10 especies de acuerdo con el muestreo realizado. De acuerdo con el análisis de abundancias, la especie con mayor presencia es *Vachellia farnesiana* con un 21.43% de abundancia en los sitios muestreados, seguido de *Ehretia latifolia*, individuos renuevos de una especie del estrato arbóreo, con 14.29%, la especie menos representativa en relación con la abundancia encontrada es *Brickellia veronicifolia* con el 3.57% con la presencia de únicamente de 1 individuo de los 28 encontrados entre todas las especies.

Una vez realizado el inventario en la CHF se localizaron 16 especies en el estrato herbáceo. La especie más abundante por número de individuos en el muestreo fue *Setaria adhaerens*, ocupando el 66.49 de la abundancia relativa, y las especies menos abundantes fueron *Amaranthus hybridus*, *Abutilon abutiloides*, *Mentzelia hispida* y *Tithonia tubiformis* con solo 1 individuo de un total de 194.

Estrato Arbóreo.

En cuanto a este estrato, presenta una riqueza de 6 especies y una abundancia absoluta de 109 individuos contabilizados en el inventario, presenta un índice de diversidad de Shannon (H) de 0.6369 bits/individuo; el índice de biodiversidad máximo que le corresponde a este estrato es de 2.5850, y por lo tanto el índice de equitatividad, como resultado del cociente entre los dos valores antes mencionados, es de 0.2464. Esto nos indica que el estrato presenta una diversidad muy





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

baja y su homogeneidad, es decir la distribución del número de individuos por especie, se encuentra en un nivel bajo también, observándose que existe una sola especie dominante dentro del estrato.

Estrato Arbustivo.

El estrato arbustivo presenta una riqueza específica de 10 especies, una abundancia de 28 individuos en los sitios de muestreo, lo cual le representa un índice de biodiversidad de 3.1726 bits/individuo; el índice de biodiversidad máximo que le corresponde a este estrato es de 3.3219, y por lo tanto el índice de equitatividad, como resultado del cociente entre los dos valores antes mencionados, es de 0.9550. Esto nos indica que el estrato presenta una diversidad media debido a la presencia de una considerable cantidad de especies y una homogeneidad, es decir la distribución del número de individuos por especie, se encuentra en un nivel que va de medio a alto, observándose que existen dos especies medianamente dominantes dentro del estrato.

El estrato herbáceo.

Este estrato presenta una riqueza específica de 16 especies, una abundancia de 194 individuos, lo cual le representa un índice de biodiversidad de 1.9178 bits/individuo; el índice de biodiversidad máximo que le corresponde a este estrato es de 4.000, y por lo tanto el índice de equitatividad, como resultado del cociente entre los dos valores antes mencionados, es de 0.4795.

Índice de Valor de Importancia de las especies.

Estrato Arbóreo

Para este estrato con respecto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie ecológicamente más importante, debido a que presenta el mayor porcentaje de IVI, es: *Prosopis laevigata*, con 74.79%. El resto de las especies poseen porcentajes menores al 10%. La especie considerada ecológicamente menos importante por tener bajo índice de valor de importancia es *Celtis pallida* con 2.9% de IVI.

Estrato Arbustivo.

Con respecto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie ecológicamente más importante, debido a que presenta el mayor porcentaje de IVI, es: *Vachellia farnesiana* con 16.74%, seguido de una especie renuevo del estrato arbóreo: *Ehretia latifolia* con 15.31%. La especie considerada ecológicamente menos importante por tener bajo índice de valor de importancia es *Brickellia veronicifolia*, con 3% de IVI.

Estrato Herbáceo.

Para el estrato herbáceo y con respecto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie ecológicamente más importante, debido a que presenta el mayor porcentaje de IVI, es: *Setaria adhaerens* con 42.51 %, la especie considerada ecológicamente menos importante por tener bajo índice de valor de importancia son: *Abutilon abutiloides*, *Aldama linearis*, *Tithonia tubiformis* y *Zinnia peruviana*, con 2.11 % de IVI.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Área CUSTF.

Durante los trabajos de campo se pudo observar que esos terrenos, probablemente tras varios años de permanecer como lotes baldíos, se cubrieron de una vegetación secundaria de tipo xerófilo, dominada por árboles de mezquite (*Prosopis laevigata*). Además, se observó que, separando ambos polígonos se ubica una calle pavimentada (Camino a Providencia), misma que tiene ocupa un 5.13% de área.

En la actualidad, la vegetación en el municipio de León, tal como ocurre en la mayor superficie del Estado de Guanajuato se encuentra fuertemente deteriorada y en la mayoría de los casos, sustituida por tierras de cultivo y/o zonas de pastoreo, quedando apenas algunos relictos de vegetación original en las áreas naturales protegidas de la entidad o en zonas de topografía accidentada y comunidades de difícil acceso. Las principales comunidades vegetales del estado de Guanajuato, de acuerdo con la clasificación de Rzedowsky (1978) son: Bosque de Quercus, Bosque de coníferas, Bosque tropical caducifolio, Pastizal y Matorral xerófilo. El tipo de comunidad vegetal que se vería afectado por el cambio de uso del suelo corresponde a un mezquital.

Para realizar la caracterización del tipo de vegetación presente en el área del CUSTF, se levantó Información de campo mediante un levantamiento de datos a través de un sistema de muestreo de tipo aleatorio. Se levantaron un total de 10 sitios dentro del área de CUSTF.

Como resultado del muestreo dentro del área de la Cuenca Hidrológico Forestal se obtuvo el listado general de flora. En el total de sitios muestreados se identificaron 22 especies en los 3 estratos definidos para la totalidad de la vegetación muestreada del mezquital y se distribuyen de la siguiente manera: Estrato arbóreo 3 especies, Estrato Arbustivo 5 especies, estrato herbáceo con 14 especies.

Estrato Arbóreo.

La especie con mayor abundancia en el estrato arbóreo resultó ser mezquite (*Prosopis laevigata*) con 238 individuos registrados de esta especie de un total de 247, lo que resulta en una abundancia relativa de 96.36 %. La abundancia por hectárea para *Prosopis laevigata* en el sitio del CUS se estimó en 476.

El estrato arbóreo presenta una riqueza específica de 4 especies, una abundancia de 247 individuos, lo cual le representa un índice de biodiversidad de 0.2703 bits/individuo; el índice de biodiversidad máximo que le corresponde a este estrato es de 2.000, y por lo tanto el índice de equitatividad, como resultado del cociente entre los dos valores antes mencionados, es de 0.1352. Esto nos indica que el estrato presenta una diversidad muy baja, además la distribución del número de individuos por especie se encuentra en un nivel bajo, observándose que existe sólo una especie dominante dentro del estrato, que se trata de *Prosopis laevigata* (mezquite).

Con respecto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie ecológicamente más importante, debido a que presenta el mayor porcentaje de IVI, es: *Prosopis laevigata* con 84.73%.

Estrato Arbustivo.

De acuerdo con el análisis de abundancias, la especie con mayor presencia es *Vachellia*





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

farnesiana (huizache) con 150 ind/ha y un 48.39% de abundancia relativa en los sitios muestreados, en tanto que las especies menos representativas con relación a la abundancia encontradas son: *Zaluzania augusta* y *Mimosa monancistra*, con sólo 30 ind/ha.

El estrato arbustivo presenta una riqueza específica de apenas 5 especies, una abundancia de 31 individuos, lo cual le representa un índice de biodiversidad de 2.0080 bits/individuo; el índice de biodiversidad máximo que le corresponde a este estrato es de 2.3219, y por lo tanto el índice de equitatividad, como resultado del cociente entre los dos valores antes mencionados, es de 0.8648. Esto nos indica que el estrato presenta una diversidad media debido a la presencia de una homogeneidad entre las especies, observándose que existen pocas especies dominantes dentro del estrato, en otras palabras, especies cuya abundancia resulta significativa mayor a las demás resultando en un índice de equidad medio.

El estrato arbustivo, al igual que el arbóreo, se encuentra conformado por muy pocas especies, dadas las altas condiciones de disturbio del predio, sumando apenas 5. En este estrato sobresalen individuos juveniles de *Vachellia farnesiana* (huizache), con un índice de valor de importancia de 45.96. Cabe señalar que algunos ejemplares de esta misma especie también se incluyeron dentro del estrato arbóreo, porque en su fase adulta, alcanza dimensiones para ser considerados dentro de dicho estrato.

Estrato Herbáceo.

La especie más abundante por número de individuos en el muestreo fue *Setaria adhaerens* (pasto pegajoso) ocupando el 59.05% de la abundancia relativa y las especies menos abundantes fueron *Adenophyllum cancellatum*, *Mentzelia hispida* y *Tithonia tubiformis* con solo 4 individuos de abundancia en los sitios de muestreo.

El estrato herbáceo presenta una riqueza específica de 14 especies, una abundancia de 591 individuos, lo cual le representa un índice de biodiversidad de 2.2837 bits/individuo; el índice de biodiversidad máximo que le corresponde a este estrato es de 3.8074, y por lo tanto el índice de equitatividad, como resultado del cociente entre los dos valores antes mencionados, es de 0.5998 siendo un valor de equidad que va de medio a alto debido a que existen varias especies que presentan dominancia por número de individuos.

Con respecto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie ecológicamente más importante, debido a que presenta el mayor porcentaje de IVI, es: *Setaria adhaerens* (pasto pegajoso) con 40.50%. El resto de las especies poseen porcentajes menores al 12%, la especie considerada ecológicamente menos importante por tener bajo índice de valor de importancia es *Solanum elaeagnifolium* con 1.98% de IVI.

Conclusiones flora.

Estrato arbóreo

Se realizó el comparativo de las especies del estrato arbóreo identificadas tanto en la cuenca hidrológico forestal (CHF) como en el área del proyecto, por lo que con los valores estimados y descritos en los capítulos correspondientes, se pudo confirmar la tendencia de que la mayoría de las especies identificadas dentro del área del proyecto se encontraron en los muestreos de la CHF, por lo que las especies afectadas con el cambio de uso de suelo se encuentran distribuidas

AB

l
p





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

en la región, por lo que no significa que sean especies únicas en el sitio y que no se encuentren representadas en la cuenca y no se pone en riesgo la biodiversidad de la flora, aunado a las medidas de mitigación como el programa de rescate de flora.

En este estrato se observa que la riqueza de especies es superior en la CHF que, en el CUSTF, la abundancia por hectárea es un poco superior en el predio del CUSTF, la especie más representativa en cuanto a IVI y Abundancia es *Prosopis laevigata* dando como resultado un IVI levemente superior en el predio del CUSTF, pero en cambio un valor más alto del índice de Shannon para la CHF que para el CUSTF.

De lo anterior concluimos inicialmente que las especies de predio está totalmente representadas en la CHF, que a pesar de que la abundancia, el IVI y el índice de Shannon para algunas especies sea superior en el predio, no se compromete la biodiversidad ya que para no afectar la presencia y abundancia dentro de la CHF, se propone desarrollar un Programa de Rescate de Flora, dirigido esencialmente a la especie *Prosopis laevigata*, la cual tiene una abundancia relativa con un valor de 96.36 en el predio del CUSTF.

Como puede observarse en la información anterior, los diferentes estratos del mezquital en el área del proyecto se encuentran representados en la CHF en mejores condiciones de riqueza y biodiversidad que en el área sujeta a CUSTF, lo que permite aseverar que la afectación con el cambio de uso de suelo forestal no pone en riesgo la estabilidad de la biodiversidad del área, complementado con la implementación de la medida de mitigación mediante el rescate de las especies de flora por afectar.

A continuación, se detallan los análisis realizados a las especies de cada estrato encontrados en el área de CUSTF.

Estrato Arbustivo

En este estrato se observa que la riqueza de especies es superior en la CHF que, en el CUSTF, la abundancia por hectárea es un poco superior en el predio del CUSTF, la especie más representativa en cuanto a IVI y Abundancia es *Prosopis laevigata* dando como resultado un IVI levemente superior en el predio del CUSTF, pero en cambio un valor más alto del índice de Shannon para la CHF que para el CUSTF.

De lo anterior concluimos inicialmente que las especies de predio está totalmente representadas en la CHF, que a pesar de que la abundancia, el IVI y el índice de Shannon para algunas especies sea superior en el predio, no se compromete la biodiversidad ya que para no afectar la presencia y abundancia dentro de la CHF, se propone desarrollar un Programa de Rescate de Flora, dirigido esencialmente a la especie *Prosopis laevigata*, la cual tiene una abundancia relativa con un valor de 96.36 en el predio del CUSTF.

La riqueza de especies es igual en la CHF que en el CUSTF; el índice de Shannon es mayor en la CHF presentando un valor de 3.1726 mientras que el área de CUSTF es de 2.0080. Ambos muestreos tienen una equitatividad alta, por lo que las especies están bien distribuidas dentro de la CHF.

Estrato Herbáceo.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Este estrato presentó una diferencia de 2 especies en cuanto a riqueza a favor de la CHF, la totalidad de especies encontradas en el área de CUSTF se encuentran bien representadas en la CHF. La abundancia es mayor en algunas especies del área de CUSTF respecto a la CHF, siendo *Setaria adhaerens* la que presentan una abundancia mayor en la superficie de CUSTF, por lo que también presenta un IVI mayor, pero el parámetro que influyó más en el índice de Shannon fue la riqueza, teniendo como resultado un índice de diversidad máxima de 4.0000 en la CHF y de 3.8074 en el área de CUSTF.

La amplia mayoría de las especies registradas en el área de CUSTF fueron identificadas en la CHF, existiendo una correspondencia en las especies ecológicamente importantes en cada estrato en ambas áreas de estudio.

Como resultado del análisis por estrato se demuestra y se concluye que la mayoría de las especies de cada uno de los estratos registró su presencia en la CHF, y que las especies que no se observaron durante el muestreo, son poco relevantes ecológicamente y durante la temporada de lluvias son frecuentes en la vegetación arvense de la zona.

Medidas de mitigación.

El indicador del impacto para este caso es el número de especies de flora por afectar, sin embargo, la mayoría son especies bien representadas en la cuenca hidroclimático forestal, por lo que se disminuye el número de especies, mas no se afecta la permanencia de la flora en la región. Cabe destacar que en el área sujeta a CUSTF NO se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por lo anterior, se ha definido Programa de Rescate de Flora como medida para evitar la afectación de la biodiversidad.

Fauna.

Microcuenca.

Herpetofauna.

Riqueza de herpetofauna.

Registramos dos especies de herpetofauna pertenecientes al mismo número de familias y géneros. Esta riqueza corresponde al 1.8% de la diversidad estatal reportada para la herpetofauna de acuerdo con Hernández-Arciga et al. (2018) que reporta 109 especies registradas en la entidad.

Dominancia (Índice de Simpson). En este caso el valor es de 0.333, es decir una probabilidad baja, sin embargo, esta podría ser mayor si se incluyen registros durante la temporada previa y durante el verano, que es cuando este grupo tiene mayor actividad.

Índice de diversidad de Shannon. Con base en estos registros, se obtuvo un valor de diversidad de $H' = 0.6365$. En las comunidades naturales este índice no suele sobrepasar los valores de 5, motivo por lo cual puede considerarse como una diversidad baja. El valor bajo de la diversidad se puede explicar debido a que la subcuenca se encuentra inmersa mayormente en un espacio urbano y suburbano por lo cual se han perdido elementos de este grupo. Se presenta la tabla de la cual se realizaron los cálculos.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

La lagartija espinosa del mezquite (*Sceloporus grammicus*) es una especie sujeta a protección especial conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Semarnat 2010). Ambas especies son consideradas como preocupación menor (Least concern) de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Aves.

Riqueza de aves. Obtuvimos un listado con las aves donde incluimos las aves que observamos dentro de los transectos en la subcuenca en el tipo de hábitat muestreado. Registramos una riqueza de 36 especies, que pertenecen 8 órdenes y 23 familias. La riqueza de especies encontrada corresponde al 10% de la avifauna estatal, de acuerdo con la riqueza de aves reportada por Gurrola et al. (2012) para el estado de Guanajuato.

Frecuencia. Las especies que se observaron con mayor frecuencia en los transectos fueron la tortolita cola larga (*Columbina inca*), la perla azul (*Poliophtila caerulea*), el mosquero cardenal (*Pyrocephalus rubinus*), el chipe de rabadilla amarilla (*Setophaga coronata*) y la paloma alas blancas (*Zenaidura macroura*). Se anexa la tabla de cálculo de frecuencia relativa.

Dominancia (Índice de Simpson). Las especies con la mayor dominancia fueron el gorrión ceja blanca (*Spizella passerina*) y la tortolita cola larga (*Columbina inca*) con el 34 y 19% de la dominancia de especies. Estas especies son comunes en matorrales, áreas con pastizales en ambientes suburbanos. De cinco especies se registró solo un individuo por lo cual su efecto en la dominancia fue nulo. Se incluyen la tabla de cálculos de la información de la dominancia.

Diversidad. El índice de diversidad de Shannon, tuvo un valor de 2.9333. En las comunidades naturales este índice no suele sobrepasar los valores de 5, motivo por lo cual puede considerarse como una diversidad media.

Con base en los registros obtenidos tres especies se consideran semiendémicas, de acuerdo con la propuesta de González-García y Gómez de Silva (2003): el colibrí corona violeta (*Leucolia violiceps*), el colibrí pico ancho (*Cyananthus latirostris*), el gorrión pálido (*Spizella pallida*) y el tirano gritón (*Tyrannus vociferans*). Ninguna especie se encuentra en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Semarnat 2010).

Mamíferos.

Registramos cinco especies de mamíferos, en los transectos recorridos. Esta riqueza de especies representa el 5% de las especies para Guanajuato de acuerdo con Sánchez et al. (2016).

Abundancia relativa. Obtuvimos siete registros de estas cinco especies. Los registros más frecuentes fueron los de conejo (*Sylvilagus sp.*) y de la rata algodonera (*Sigmodon leucotis*). El registro por observación directa fue el más exitoso, particularmente en el área de arroyo.

Diversidad de Shannon. El índice de diversidad de Shannon tuvo un valor de 1.5498. En las comunidades naturales este índice no suele sobrepasar los valores de 5, motivo por lo cual puede considerarse como una diversidad baja.

Ninguna especie es considerada en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

(Semarnat 2010) ni son consideradas prioritarias para la conservación (Semarnat 2014).

CUSTF.

Resultados Herpetofauna.

Registramos una especie en el sitio del proyecto, el huico pinto del noreste (*Aspidoscelis gularis*). El huico pinto del noreste es nativo de México y se distribuye principalmente en el noreste, hacia el centro de México. Durante los transectos registramos un individuo. Debido los datos obtenidos no es posible calcular los índices de dominancia (Simpson) y de diversidad (Shannon). Esta especie no tiene alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059 (SEMARNAT 2010). Otro de los motivos por el cual es posible una baja abundancia es que el muestreo se efectuó en la temporada invernal cuando el grupo de la herpetofauna se encuentra mayormente inactiva.

Resultados aves.

Obtuvimos un listado con las aves determinadas de manera visual y auditiva en el que registramos una riqueza de 23 especies, que pertenecen 6 órdenes, 17 familias y 22 géneros. La riqueza de especies encontrada corresponde al 6.3% de la avifauna estatal, de acuerdo con la riqueza de aves reportada por Gurrola et al. (2012) para el estado de Guanajuato.

Frecuencia. El mosquero cardenalito (*Pyrocephalus rubinus*) se observó en todos los transectos en el predio (100% frecuencia). Once especies se encontraron en la mayoría de los transectos (66%).

Dominancia (Índice de Simpson). Las especies con la mayor dominancia el jilguero dominico (*Spinus psaltria*) y la paloma huilota (*Zenaida macroura*) con una dominancia relativa del 47.2% y 13.9%, además la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) presentó una dominancia de 9.8%. De 6 especies se registró un individuo, por lo cual su efecto en la dominancia fue muy baja o nula. Se incluyen la tabla de cálculos de la información de la dominancia.

Diversidad. El índice de diversidad de Shannon tuvo un valor de 2.6258. En las comunidades naturales este índice no suele sobrepasar los valores de 5, motivo por lo cual puede considerarse como una diversidad media.

Con base en los registros obtenidos en el sitio del proyecto dos especies tienen algún grado de endemismo (semiendémicas) el tirano gritón (*Tyrannus vociferans*) y el colibrí pico ancho (*Cyanthus latirostris*). De acuerdo con González-García y Gómez de Silva (2003) son consideradas especies semiendémicas aquellas que son endémicas a un país o una región durante una época del año; ellos consideran 45 especies de aves semiendémicas a México. Dos especies son consideradas como prioritarias para la conservación la paloma huilota *Zenaida macroura* y la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) (Semarnat 2014). Ninguna especie se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en la modificación del anexo formativo de la III, de la lista de especies en riesgo (Semarnat 2019).

Resultados mamíferos.

La cantidad baja de registros puede responder a que en el sitio se observó un amplio deterioro del hábitat, desde tiradero de basura, presencia de perros, lo cual puede explicar una carcasa





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

encontrada del ardillón de roca *Otospermophilus variegatus*. Debido a este bajo registro, no se pudo calcular otros índices como diversidad o dominancia.

Tanto el conejo (registrado a través de excretas) así como el ardillón de roca (registrado mediante su carcaza), tienen amplia distribución en el país, no son especies endémicas y no se encuentra en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT 2010) o en la modificación de su anexo normativo III, Lista de especies en riesgo (SEMARNAT 2019). Tampoco son consideradas especies prioritarias para la conservación.

Conclusiones fauna.

Los resultados obtenidos demuestran que la riqueza de especies es menor para todos los grupos faunísticos en el sitio del proyecto que en la subcuenca, utilizando esfuerzos de muestreo similares. Para el caso de la herpetofauna registramos una riqueza de anfibios y reptiles de una especie ($S=1$) en el sitio del proyecto y a nivel de subcuenca una riqueza de 2 especies ($S=2$). Es necesario hacer mención, que esta baja riqueza, puede deberse a que los sitios se encuentran inmersos dentro de la mancha urbana y que estos sitios generalmente se encuentran sujetos a otras presiones como basura, especies domésticas (gatos y perros), entre las más comunes. El índice de Diversidad de Shannon para la herpetofauna en la subcuenca fue de $H=0.6365$, mientras que en el sitio no fue posible calcular por tener muy pocos datos. La abundancia de individuos de herpetofauna registrados fue baja tanto en la subcuenca como en el sitio, lo cual puede deberse a los factores mencionados anteriormente.

Para el caso de las aves, un grupo que tiene mayor movilidad, la riqueza a nivel de subcuenca ($S=36$) fue mayor que la riqueza de especies en el sitio del proyecto ($S=23$). El índice de diversidad de Shannon en función de las aves también fue ligeramente mayor en la subcuenca ($H=2.9333$) que en el sitio del proyecto ($H=2.6258$). La abundancia de individuos a nivel de subcuenca fue mayor ($n=468$) que la observada en el sitio del proyecto ($n=194$). En este sentido hay que destacar la presencia y dominancia de gorriones y tortolita.

En los mamíferos, a nivel de subcuenca la riqueza registrada fue mayor ($S=5$) que la registrada en el predio del proyecto ($S=2$). La diversidad, medida mediante el índice de Shannon fue de 1.5498 (baja a media) en la subcuenca, mientras que en el sitio no se pudo estimar por los pocos registros obtenidos.

Todas las especies de fauna registradas en el predio del proyecto están representadas en la subcuenca (ver comparación de listados de especies encontradas en la subcuenca y en el predio sujeto a CUS).

Para evaluar la similitud entre la subcuenca y el sitio del proyecto utilizamos el índice de Sorensen (Krebs 1999) en el que empleamos los registros para todos los grupos de vertebrados. La similitud fue del 75.36% entre la subcuenca y el sitio del proyecto. Esto quiere decir que son muy semejantes en composición y que se encuentran mayormente representadas las especies de los muestreos del predio con los de la subcuenca.

De acuerdo con lo anterior, se puede observar que la CHF tiene mejores condiciones de riqueza, abundancia y biodiversidad que el área sujeta a CUSTF, a pesar de que el muestreo realizado en sitios dentro de la CHF no necesariamente refleja la totalidad de las especies presentes en la cuenca, debido a la imposibilidad de muestrear la totalidad de la Cuenca Hidrológico Forestal, por





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

lo que la riqueza y abundancia aún es mayor en la Cuenca. También, es importante señalar que en el área sujeta a CUSTF hay intensa presencia de actividades antropogénicas, por lo que no se pone en riesgo la permanencia de las especies de fauna en la región.

De acuerdo con el listado de fauna en el área del proyecto, no se identificaron especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para evitar las afectaciones a cualquier especie presente en la zona del proyecto, previo a ejecutar el cambio de uso de suelo forestal se llevará a cabo un Programa de ahuyentamiento y Reubicación de fauna, cuyo propósito es rescatar y reubicar en la zona de conservación la mayor cantidad de individuos susceptibles de rescate, para garantizar la permanencia de ejemplares que pudieran ser afectados directamente con la remoción de la vegetación.

El impacto potencial de afectación a la fauna se centra en las especies terrestres de lento desplazamiento, debido a que para el caso de las aves por sus condiciones de desplazamiento aéreo y la habilidad de los mamíferos tienden a desplazarse con mayor facilidad ante la presencia humana, por lo que con prácticas de ahuyentamiento, se evitan daños a dichas especies.

Con la implementación correcta de estas medidas, los grupos faunísticos encontrados el sitio del proyecto no se verán comprometidos por el desarrollo del proyecto, debido a que estas especies se pueden trasladar en zonas aledañas al proyecto donde cumplen las mismas condiciones del predio sujeto a CUSF.

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:

Erosión hídrica.

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

Las estimaciones de pérdidas de suelo para el lote STIVA se analizan a continuación:

En el Polígono 1, la estimación de Erosión Actual se clasifica como Media para una superficie de 2.5029 ha con un promedio de 66.07 ton/ha y unas 165.36 ton por año ha y aporta el 91.82 % de la pérdida anualizada.

En el Polígono 2, se estima una Erosión Nula o Ligera y el valor de Erosión Actual acumulada arroja una cifra de 14.74 ton/año desde una superficie de 4.1061 ha, con un promedio de 3.59 ton/ha*año.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

En general, en el lote STIVA arroja una cifra de 180.11 ton/año desde una superficie de 6.609 ha, con un promedio de 24.42 ton/ha/año en el predio.

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

Las pérdidas de suelo estimadas para las condiciones en las que se pierde la cubierta vegetal y sea nula la protección del suelo, según las estimaciones varían desde 122.8 hasta 129.1 ton/ha/año con un promedio de 125.15 ton/ha/año. Estos datos arrojan un total de 827.11 ton/ha/año desde la superficie de 6.61 ha del predio. Estos valores son estimaciones muy generales dando por descontado que toda la superficie estuviera de manera simultánea sujeta a las acciones erosivas de los elementos, lo cual se considera improbable ya que será gradual la gestión del terreno.

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.

Las pérdidas de suelo estimadas para las condiciones en Proyecto y con protección del suelo, según las estimaciones varían desde 12.5 hasta casi 13 ton/ha/año con un promedio de 12.52 ton/ha/año. Estos datos arrojan un total de 82.71 ton/ha/año desde la superficie de 6.61 ha del predio.

Erosión eólica.

Escenario 1 y 2. Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales, señalando los procesos erosivos que ocurren de manera natural. Las pérdidas de suelo estimadas para las condiciones actuales del predio según las estimaciones varían desde 26.2 hasta 35.4 ton/ha/año con un promedio de 29.59 ton/ha/año. Estos datos arrojan un total de 195.58 ton/año desde la superficie de 6.61 ha del predio.

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

Las pérdidas de suelo estimadas para las condiciones de remoción total de la cubierta vegetal del predio según las estimaciones varían desde 139.69 hasta 140.71 ton/ha/año con un promedio de 140.85 ton/ha/año. Estos datos arrojan un total de 930.9 ton/año desde la superficie de 6.61 ha del predio.

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.

Las pérdidas de suelo estimadas para las condiciones del funcionamiento del proyecto, en las cuales se anticipa que haya cubierta artificial del suelo por las edificaciones y estacionamientos, además que las áreas vegetadas estarán cubiertas en forma similar a lo que ocurre en asentamientos humanos. De acuerdo con estas condiciones, la erosión eólica en el predio según las estimaciones varía desde 26.19 hasta 26.57 ton/ha/año con un promedio de 26.41 ton/ha/año.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Estos datos arrojan un total de 174.54 ton/año desde la superficie de 6.61 ha del predio.

Conclusión:

En el área propuesta para CUSTF se tendría una pérdida total de 1382.32 toneladas de pérdida de suelo por año en el caso hipotético de la reducción de la vegetación en toda el área propuesta para CUSTF, sin embargo, con las medidas de mitigación, esta pérdida de suelos disminuiría hasta 257.25 ton/año.

De acuerdo con las estimaciones realizadas se tiene una erosión total (hidrica y eolica) en el primer escenario de 375.69 ton/año esto bajo las condiciones actuales del terreno sujeto a CUSTF, mientras que una vez realizado el cambio de uso de suelo (remoción de la vegetación este aumentara a 1758.01 ton/año lo que representa un aumento de 1382.32 ton/año y por lo tanto el volumen a mitigar, cabe señalar que dicho volumen sera mitigado pues de acuerdo con las estimaciones de erosión en el tercer escenario en el cual se considera un uso de suelo urbano y la implementación de medidas la tasa de erosión se reduce a 257.24 ton/año volumen incluso menor al que se tiene en condiciones actuales, cabe señalar que esto sucede ya que el área sera sellada con una capa de pavimento lo que impedira que el suelo sea erosionado

Medidas de mitigación.

Para evitar la afectación del servicio ambiental, se proponen las siguientes medidas de mitigación, cabe señalar, que la descripción detallada se encuentra en el presente estudio.

1. Rescate de suelo orgánico para ser utilizado en la conformación de suelo fértil en las áreas verdes del parque industrial.

A través de la cuantificación del riesgo potencial y su comparación con las medidas para mitigarlo queda demostrado que el servicio ambiental de protección y recuperación de suelo no se verá comprometido a través de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que se proponen medidas de mitigación que compensarán eficazmente los impactos generados al recurso suelo, en el capítulo correspondiente del presente ETJ se presenta la descripción detallada de la aplicación de la medida de mitigación.

2. Plantación de especies rescatadas con relación a la disminución de la erosión potencial.

En este apartado, específicamente se trata de demostrar que, con la ejecución del Programa de Rescate de Flora, no se provocará la erosión del suelo.

Se considera que, con la ejecución del proyecto, contemplando las actividades de trasplante, se compensa la erosión potencial que se tiene al realizar el CUSTF en el área propuesta, por lo que no se provocará un incremento en la erosión de los suelos y en consecuencia no se pone en riesgo el servicio ambiental de retención de suelos.

3. La empresa se compromete a realizar un convenio con la Dirección de Recursos Naturales a realizar actividades de reforestación con especies nativas de mezquitil en una de 6.61 hectáreas a una densidad de 1100 plantas por ha, en una superficie que la autoridad municipal le asigne.

Con relación a la ejecución de obras de conservación de suelo y agua, se propone la realización de Terrazas individuales a una densidad de 1,100 obras por hectárea, en la comunidad de San





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

José de Otates Sur, municipio de León, Guanajuato.

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. Este apartado se refiere a la extracción y almacenamiento de carbono de la atmósfera a través de la vegetación, por medio del proceso biológico de la fotosíntesis. Los árboles absorben el dióxido de carbono (CO₂) atmosférico junto con los elementos del suelo y aire.

Considerando lo anterior, habrá una afectación al servicio ambiental de captura de carbono de componentes naturales por la remoción de la vegetación forestal, sin embargo, esta afectación será puntual y de baja magnitud.

De acuerdo con Montoya et al. (1995), en López, Bergsma y Maldonado (2001), uno de los fenómenos atmosféricos de mayor importancia mundial lo producen las emisiones que provocan el incremento en la atmósfera de bióxido de carbono y su potencialidad para cambiar el clima mundial. Este fenómeno se debe al uso de combustibles y al cambio de uso de suelo.

En México, las principales actividades que inciden en la emisión de carbono son: el sector de energía, por el uso de combustibles fósiles, con 83.8 MtC, el cambio de uso de suelo en áreas forestales con 30.2 MtC, y los procesos de la industria del cemento con 3.1 MtC; Gay y Martínez, 1995, Domínguez et al. (2009).

De acuerdo con Garzuglia y Saket (2003), citado en Ruiz et al. (2014), la biomasa es la cantidad total de materia orgánica aérea presente en los árboles, incluyendo hojas, ramas, tronco principal y corteza. La determinación adecuada de la biomasa de un bosque es un elemento de gran importancia, debido a que ésta permite determinar los montos de carbono (C) y otros elementos químicos existentes en cada uno de sus componentes. Representa la cantidad potencial de C que puede ser liberado a la atmósfera, o conservado y fijado en una determinada superficie cuando los bosques son manejados para alcanzar los compromisos de mitigación de gases de efecto invernadero (Brown, 1997 y Schlegel, 2001; en Ruiz et al., 2014).

El cálculo de la biomasa es el primer paso para evaluar la productividad de los ecosistemas, y la contribución de los bosques tropicales en el ciclo global del carbono (Parresl, 1999 y Ketterings et al., 2001; en Ruiz et al., 2014).

- ii. Las ecuaciones de biomasa mejoran su predicción cuando se consideran al mismo tiempo variables de diámetro y altura, sin embargo, en la mayoría de los casos se logra una precisión satisfactoria cuando sólo se usa diámetro normal (DN) como variable dependiente (Grier y Logan, 1978; Brown, 2001 y Acosta-Mireles et al., 2002; en Ruiz et al., 2014).





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Los árboles absorben dióxido de carbono (CO₂) atmosférico junto con elementos del suelo y aire para convertirlos en madera que, a su vez contiene carbono y forma parte de troncos y ramas. La cantidad de CO₂ que el árbol captura durante un año, consiste sólo en el pequeño incremento anual que se presenta en la biomasa del árbol (madera) multiplicado por la biomasa del árbol que contiene carbono.

Aproximadamente 42 al 50 % de la biomasa de un árbol (materia seca) es carbono. Hay una captura de carbono neta, únicamente mientras el árbol se desarrolla para alcanzar madurez. Cuando el árbol muere, emite la misma cantidad de carbono que capturó. Un bosque en plena madurez aporta finalmente la misma cantidad de carbono que captura. Lo primordial es cuánto carbono (CO₂) captura el árbol durante toda su vida.

Una tonelada de carbono capturada en un lugar contribuye de igual forma a la reducción del cambio climático que una tonelada capturada en cualquier otro lugar. También, es más fácil medir la captación de carbono en una biomasa vegetal que vincular los cambios de uso de suelo con las funciones hídricas o de la diversidad biológica. Esto significa que es más fácil contabilizar los aumentos o reducciones del almacenaje de carbono y, por tanto, resulta más fácil su supervisión y comercialización.

- iii. La captura de carbono llevada a cabo por la vegetación como los bosques y selvas es de gran importancia en la mitigación del efecto invernadero, pues existe una relación del ciclo de carbono que es absorbido por los árboles. En la actualidad la preocupación mundial es mitigar el cambio climático global, a través de su biomasa, la vegetación mantiene el carbono capturado en sus tejidos que, de otra forma estaría en la atmósfera, contribuyendo al calentamiento global incrementando los problemas debidos a su concentración y al efecto que tiene como gas de invernadero. La captación de carbono depende de las especies de plantas, del contenido de materia orgánica, la estructura de edades de los árboles y del tipo de suelo, así como los factores climáticos.

Por lo cual la captura de carbono se basa en dos cuestiones principales: la absorción activa de la nueva vegetación y las emisiones evitadas de la vegetación existente. La primera perspectiva incluye a las actividades que implican la plantación de nuevos árboles (forestación o reforestación) o el aumentar las tasas de crecimiento de la cubierta forestal existentes. La segunda perspectiva considera las tasas de absorción que actualmente presenta la vegetación.

En varios estudios se ha concluido que las regiones donde resultan factibles altos rendimientos de biomasa sean las zonas con mayor potencial de captura de carbono, tal es el caso de los bosques mesófilos y las selvas altas y medias. Por las características de la vegetación con que se encuentran en la zona del proyecto y requerida para el cambio de uso de suelo forestal, se considera que no se tiene potencial necesario para desarrollar un mercado de captura de carbono debido a las características de la vegetación semiárida, por lo que es difícil generar aportaciones significativas en cuanto a captura.

La dinámica del carbono en los ecosistemas forestales es muy compleja, por lo que, para hacer una estimación de los cambios en el almacenamiento de carbono, es necesario analizar la cantidad de carbono en los distintos componentes que integran los ecosistemas y las transferencias de carbono entre ellos en el tiempo y el espacio. Esto implica analizar conjuntamente la dinámica del carbono en: vegetación (aérea y subterránea), suelo (incluyendo





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

materia en descomposición) y productos forestales. Para obtener la dinámica temporal de la captura de carbono es necesario utilizar modelos de simulación.

- iv. Ante esta situación y en virtud de que el potencial de captura de carbono se encuentra estrechamente ligado a la producción de biomasa, por las características de la vegetación presente en la zona de estudio, se ha tomado como referencia el estudio de Masera (2001), en el que se definieron índices de captura por tipo de vegetación.

Para el cálculo de las áreas de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, se consideró que el tipo de comunidad vegetal presente (mezquital) equivaldría en términos prácticos a una selva baja caducifolia, con una captura de carbono de 57 toneladas de carbono por hectárea:

Dentro del documento se consideró que, con el cambio de uso de suelo, se afectaría el servicio ambiental de captura de carbono, por un estimado de 376.77 toneladas, no obstante, con el programa de reforestación propuesto, que se contempla desarrollar en una superficie de 6 hectáreas, donde además se realizarían obras de conservación de suelo y agua, significarían una captura de 342 toneladas de carbono.

Considerando lo anterior, la superficie de 6.6 hectáreas que serán objeto de las actividades de rescate y reubicación de especies, así como las actividades de reforestación convenidas con la autoridad ambiental del municipio de León, tendrán un aporte de 376.77 toneladas de carbono, derivadas solamente de esta actividad considerada dentro de las medidas de mitigación. Además, la zona de 6 ha, donde se realizarían obras de conservación de suelo y agua, representarían una captura de 342 toneladas de carbono adicionales, lo que en un futuro representarían una captura de 718.77 toneladas de carbono, derivadas de las medidas de compensación ambiental del proyecto.

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:

Escenario 1. Volumen de agua que se capta en condiciones actuales. A partir del análisis de las características climáticas y ambientales en el CUSTF, se determinó que, la disponibilidad hídrica que existe en la superficie de CUSTF, corresponde a 43,784.787 metros cúbicos por año, de los cuales, la evapotranspiración corresponde a 6,190.52 metros cúbicos anuales de agua, a su vez, la infiltración actualmente alcanza 31,115.36 metros cúbicos y el escurrimiento 6, 478.91 metros cúbicos anuales.

Escenario 2. Volumen de agua que se captaría con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Al realizar la remoción de la vegetación, se tendrá una disminución de la infiltración, por lo cual únicamente alcanzará a ser de 30, 506.61 metros cúbicos anuales y el escurrimiento del terreno se elevará a 7, 087.66 metros cúbicos por año.

Escenario 3. La estimación del volumen de captación de agua, que favorecería como resultado de la implementación de cada una de las medidas de mitigación propuestas.

Finalmente, al establecer el nuevo uso que comprende el proyecto, la infiltración registrará un volumen de 29, 742.20 m³ y el escurrimiento 7, 852.07 metros cúbicos anuales.

Derivado de los cálculos anteriores, se determinó que el incremento del escurrimiento anual será de 1,373.16 metros cúbicos y por ende, la disminución de la infiltración corresponderá a ese mismo volumen; cantidad de agua que deberá ser compensada a través de las medidas de mitigación.

Medidas de mitigación

Con relación a la ejecución de obras de conservación de suelo y agua, se propone la realización de Terrazas individuales a una densidad de 1,100 obras por hectárea, en la superficie de reforestación, la cual será de 6.66 has

La terraza individual será de forma circular con 1 m de diámetro y 0.10 m de profundidad), lo que nos arroja una capacidad de captación de agua y azolves de 0.07854 m³ por terraza, por lo que representa 523.547 m³ en toda el área donde se construirán (6 ha).

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 y tercero, 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 y tercero, 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida mediante MIN 02/2022 de fecha 28 de junio de 2022, el Consejo Estatal Forestal del estado de Guanajuato remitió la minuta en la que se manifiesta Opinión Favorable por Mayoría

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:

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 silvestre.

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, el sitio del proyecto, se localiza en dos Regiones Ecológicas diferentes (RE) 17.32 y 18.2; en las Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) No. 46 Sierra de Guanajuato y 51. Bajío Guanajuatense.

Unidad Ambiental Biofísica: 48 Región Ecológica: 18.5 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: Altos de Jalisco Política ambiental: Restauración y aprovechamiento sustentable Localización: Noroeste de Jalisco Superficie en km2: 16017.83 Población por UAB: 991,515 Población indígena: Sin presencia.

Unidad Ambiental Biofísica: 51 Región Ecológica: 18.2 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: Bajío Guanajuatense Política ambiental: Restauración y aprovechamiento sustentable Localización: Centro y sur de Guanajuato Superficie en km2: 8,050.34 Población por UAB: 3,912,883 Población indígena: Sin presencia.

Ambas con política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

A continuación se presentan las estrategias correspondientes a dichas UAB:

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

B) Aprovechamiento sustentable.

4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. Se





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

aplicarán medidas de prevención y mitigación durante las etapas y se realizará de manera gradual para evitar suelos desprotegidos, el proyecto no pretende hacer un aprovechamiento de genes, ni especies.

5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. No es aplicable al proyecto.

6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. No es aplicable al proyecto, ya que no se realizará sobre zonas agrícolas ni se encuentra este tipo de infraestructura dentro del sitio del proyecto.

7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. No es aplicable al proyecto ya que no se pretende realizar ningún aprovechamiento forestal de los recursos presentes.

8. Valoración de los servicios ambientales. En el estudio técnico justificativo se valoró el impacto del proyecto sobre los servicios ambientales, derivado de esto se proponen medidas de mitigación y compensación para resarcir el daño provocado por el proyecto.

C) Protección de los recursos naturales.

12. Protección de los ecosistemas. Se vincula con esta estrategia al realizar los programas de rescate y reubicación de flora, de reubicación de fauna y pláticas de concienciación ambiental a los trabajadores.

13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes. No se pretende realizar el uso de agroquímicos.

D) Restauración.

14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas. Se vincula con esta estrategia al realizar los programas de rescate y reubicación de flora, de reubicación de fauna y pláticas de concienciación ambiental a los trabajadores.

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

15 Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

A) Suelo Urbano y Vivienda.

24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones con la sociedad civil. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

26. Promover la reducción de vulnerabilidad física. No aplicable para el Proyecto.

27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.

31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. Se vincula con esta estrategia al desarrollar un parque industrial, que generará empleos para la población de diversos estratos sociales.

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. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

E) Desarrollo social.

36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. En todas las etapas del proyecto se crearán fuentes de empleo para impulsar el desarrollo social del municipio y de la región.

37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.

41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

No tiene aplicación directa con las actividades del proyecto.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

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

A)) Marco jurídico.

42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

B) Planeación del ordenamiento territorial.

43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. No es aplicable al proyecto debido a que no es compatible con la naturaleza del mismo.

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. Según el Ordenamiento Estatal y municipal es permitida, ya que su aptitud natural es Industrial

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 (PEDUET), 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 en la UGAT 246, con una Política Ecológica: Aprovechamiento sustentable, pertenece al Grupo Aprovechamiento sujeto a PMDUOET; Política de ordenamiento urbano Territorial es de Consolidación:

UGAT 246:

Política ecológica: Aprovechamiento sustentable.

Actividades compatibles: Agroindustria, Turismo convencional, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad.

Actividades incompatibles: Acuicultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agricultura de humedad, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Forestal no maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Sitio de disposición final.

Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

El proyecto no pretende la realización de actividades agroindustriales, por lo que el criterio no es aplicable..

Tur01, Tur02, Tur03.

El proyecto no pretende la realización de actividades de turismo convencional, por lo que el criterio no es aplicable..

Ifi13. Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hidrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobreexplotación de los acuíferos. El proyecto trata de la ampliación de una etapa de un Parque Industrial que ya cuenta con los permisos y factibilidades de agua potable y alcantarillado.

Ifi14. Se deberá realizar un estudio para la evaluación de la factibilidad de cada proyecto de infraestructura, que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgo, que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos. No aplica, debido a que este proyecto es la ampliación del parque industrial

Ifi16. Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a las comunidades rurales o localidades involucradas según corresponda. No aplica, debido a que el proyecto es industrial

Ifi20. Los derechos de vías generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente. No se ocupará ningún derecho de vía, la infraestructura de servicios será introducida en terrenos propiedad del promovente.

Ifi23. Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales deberán incluir programa de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación. No aplica, debido a que en sitio ya se cuenta con caminos de acceso al sitio del proyecto.

Ifa03. Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos. No aplica, debido a que no se realizará infraestructura de área

Ifa05. Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán de reportarse a través de la bitácora ambiental territorial. No aplica, debido a que no se realizará infraestructura de área.

Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol07, Eol08. El proyecto no pretende la realización de proyectos de energía eólica, por lo que los criterios no son aplicables.

Sol01, Sol02, Sol04. El proyecto no pretende la realización de actividades de Parques solares





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

por lo que el criterio no es aplicable.

InI01. Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo. De acuerdo con el CENAPRED el sitio del proyecto y su zona de influencia no se ubican en zonas de riesgo.

InI02. Se aplicarán medidas continuas de prevención, control, mitigación y/o compensación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

InI03. Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustible, así como de altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.) se instrumentará un plan de emergencia para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencias en respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas. El proyecto por evaluarse propone realizar algunas medidas de prevención durante las etapas de preparación del sitio y construcción de la nave.

InI04. El sector industrial modificará sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos internacionales sobre emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) firmados por México adoptando entre otras medidas la incorporación de tecnologías para eficientizar sus procesos, el remplazo de los combustibles pesados por gas natural u otros, la eficientización de su gasto energético, el reuso y reciclaje de materiales con la finalidad de reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de GEI. Cada industria presentará anualmente su inventario de sus emisiones de GEI. En este estudio se realiza únicamente la determinación de la emisión de gases de efecto invernadero por las etapas preparación del sitio y construcción de la nave.

InI05. Los proyectos de la industria ligera que se promuevan en la UGAT contarán con al menos un 15% de áreas verdes, en la que se priorizará el uso de especies nativas de la región. El sitio del proyecto contará con áreas verdes dentro de su polígono.

InI06. Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integrado adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final. Este proyecto propone como medidas de mitigación la separación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y su disposición en sitios autorizados.

InI08. Las actividades industriales que requieran un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida. La operación de la nave industrial no está contemplada en este estudio.

InI10. Las actividades industriales se realizarán en instalaciones de bajo impacto ambiental y se limitarán a las clasificadas como industria ligera que demanden bajos volúmenes de agua y generen una mínima contaminación al aire y agua. La operación de la nave industrial no está contemplada en este estudio.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

InI13. El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. El Parque Industrial Stiva cuenta con factibilidad por parte de SAPAL.

InI14. En zonas de recarga de alto potencial, se permitirán industria de maquila previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga. El giro de la empresa está más relacionado con la industria de lácteos.

InI15. En zonas de recarga de medio potencial en suelos no inundables, se permitirá la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero con condicionantes de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia, cuando la UGAT cubra más del 50% de la zona de recarga. Este proyecto en evaluación forma parte de la 5 etapa del Parque Industrial que tiene más de una década construida y en donde operan naves industriales.

InI16. En zonas de recarga de medio potencial, se permitirán industria previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga. El promovente realizará medidas de mitigación para un manejo adecuado de sus residuos en las etapas de preparación del sitio, construcción de la nave industrial y la operación del Parque Industrial.

InI17. En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la impermeabilización de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea. Este criterio no aplica ya que la zona está considerada como una zona de recarga Alta.

Inm01. Las zonas destinadas al establecimiento de industrias que desarrollen actividades riesgosas o altamente riesgosas deberán mantener una zona de amortiguamiento con respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm02. Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando zonas identificadas como de riesgo. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm03. Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustible, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.). Se instrumentará planes de emergencia para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencia como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas



[Handwritten signature]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Oficiales Mexicanas. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm04. El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar los gastos energéticos, promover el reusó y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de gases de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases de efecto invernadero anualmente. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm05. Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 20% de áreas verdes, en la que se priorizará el uso de especies nativas. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm06. Las áreas de amortiguamiento de las industrias podrán considerarse en el cálculo de áreas verdes siempre y cuando no se realice ningún tipo de aprovechamiento o instalación que obstruya la permeabilidad del terreno. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm07. Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm08. Las industrias deberán contar con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles determinados por la autoridad competente. Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm09. Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames deberá contar con





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

diques de contención acorde al tipo y volumen de almacenamiento y conducción. Se somete a evaluación únicamente la etapa de preparación del sitio y construcción.

Inm10. Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberá participar en la implementación de planes de contingencia correspondiente. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm11. Las actividades industriales que requieran un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm12. Dentro de la infraestructura de los parques industriales deberán de considerarse las vialidades internas las cuales deberán de ser resultado de un proyecto que mida los niveles de servicio de estas. Lo anterior, con la finalidad de atender el número de vehículos que habrán de circular en su interior tanto para la logística de cada empresa que integra la zona industrial, así como la movilidad de las población de la misma zona. Las vialidades internas del parque industrial preverán en su diseño la capacidad del flujo del tráfico vehicular.

Inm15. En zonas de recarga de medio potencial, en la construcción de algún parque industrial se deberá vigilar que existan restricciones legales para la localización de los sitios de disposición final de residuos sólidos y líquidos, así como para los puntos donde se descargarán los efluentes de futuras plantas de tratamiento. Respecto al manejo de residuos las empresas que se instalen en el parque industrial serán las responsables de contar con un plan de manejo de residuos que cumpla con las disposiciones establecidas en los diferentes instrumentos normativos.

Inm16. En las zonas de recarga de medio potencial la autorización la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrogeológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluyan las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos. Respecto al manejo de residuos las empresas que se instalen en el parque industrial serán las responsables de contar con un plan de manejo de residuos que cumpla con las disposiciones establecidas en los diferentes instrumentos normativos.

Inm17. En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales que deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Inm18. En las zonas de recarga de bajo potencial, la autorización para la instalación de la industria de la transformación requiere de estudios hidrogeológicos pertinentes que determinen la no afectación de la infiltración ni la calidad del agua en el acuífero, así como que cuenten con un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos que cumplan con la normatividad ambiental vigente nacional y de ser posible internacional. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inm19. Se controlará y reducirá las emisiones industriales a la atmósfera derivada de la combustión, actividades de procesos y las emisiones indirectas derivadas por transporte de personal, productos, materias primas entre otros, principalmente partículas menos a 10 y 2.5 micrómetros, dióxido de azufre (SO₂), óxido de nitrógeno (NOX), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), carbono negro (CN), entre otros deberán contar con programa de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Inp01. Las zonas destinadas al establecimiento de industria pesada deberán mantener una zona de amortiguamiento con respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo. El Parque Industrial Stiva desde su instalación cuenta con un polígono definido de sus instalaciones. El sitio del proyecto en estudio está dentro de este polígono y la zona de amortiguamiento del Parque Industrial se consideró desde su construcción.

Inp02, Inp03, Inp04, Inp05, Inp06, Inp07, Inp08, Inp09, Inp10, Inp11, Inp12, Inp13, Inp14, Inp15. Este proyecto por evaluarse trata únicamente de las etapas del sitio y construcción de una nave industrial y la operación enfocada más hacia el exterior con acciones como: vigilancia, cuidado de jardines y caminos. La empresa que rente o compre esta nave será la responsable de obtener sus permisos ambientales para su operación.

Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mna08. El proyecto ~~no pretende la~~ realización de actividades de Minería no metálica de alta disponibilidad, por lo que el criterio no es aplicable.

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-045-SEMARNAT-2006. Los vehículos que operen para la obra proyectada, deberán contar con la verificación vehicular. Además, se realizará mantenimiento preventivo de los vehículos.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Se dará un manejo integral de residuos peligrosos y de manejo especial, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente en México. A grandes rasgos, se instalarán áreas para el almacenamiento temporal de estos en los que se cuente con una capa





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

impermeable, así como contenedores especiales para su almacenamiento, y equipo para contingencias ambientales.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta norma no aplica ya que no se observaron especies en categoría de protección legal en el área del proyecto.

NOM-080-SEMARNAT-1994. En la obra se generará ruido proveniente de los escapes de los camiones automotores por lo que esa norma es vinculante. Los camiones deberán contar con la verificación vehicular vigente en la que también deben cumplir con el ruido permisible.

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 Parque Nacional Gogorrón ubicada a casi 109 km hacia el Noreste del área de estudio, seguida por el Área de Protección de los Recursos Naturales Zona Protectora Forestal C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit ubicada a aproximadamente 130 km hacia el Noroeste del área de estudio. De acuerdo a la distribución de las Áreas Naturales Protegidas de nivel estatal, se determina que los polígonos propuestos para CUSTF NO se localizan al interior de ninguna ANP de carácter estatal, y las más cercanas son: "Sierra de Lobos" con la categoría de Área de Uso Sustentable localizada a 13.6 km al Este de los polígonos de CUSTF, así como la ANP Estatal "Parque Metropolitano" con la categoría de Parque Ecológico, ubicado a 10.5 km hacia el noroeste del predio.

El proyecto no se localiza dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria (RHP) y las más cercanas son la RHP "Cabecera del Río la Laja" ubicada a 23.7 km al noreste del predio, así como la RHP "Presas Río Turbio" localizada a 31.9 km al sur del área de CUSTF, y la RHP "Confluencia de las Huastecas" ubicada al noreste del predio a una distancia de 57.8 km.

Con relación a las Regiones Terrestres Prioritarias que establece la CONABIO, la cual lista 152 regiones subdivididas en siete categorías, el área del proyecto no se localiza al interior de ninguna de estas y la más cercana es la RTP "Sierras Santa Bárbara / Santa Rosa" ubicada a 42 km al este del predio.

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 42 km hacia el este del proyecto.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024 (PND).

El Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024 se desarrolló en cumplimiento a las disposiciones contenidas en los artículos 26 inciso A de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y artículos 5 y 20 de la Ley de Planeación, tiene como objeto transformar la vida pública del país para lograr un mayor bienestar para todos y todas. Tal transformación requiere la articulación de políticas públicas integrales que se complementen y fortalezcan, y que en su conjunto construyan soluciones de fondo que atiendan la raíz de los problemas que enfrenta el país.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

El PND precisa los objetivos nacionales, la estrategia y las prioridades del desarrollo integral, equitativo, incluyente, sustentable y sostenible del país, contendrá previsiones sobre los recursos que se asignarán a tales fines; determinará los instrumentos y responsables de su ejecución, establecerá los lineamientos de política de carácter global, sectorial y regional; sus previsiones se referirán al conjunto de la actividad económica, social, ambiental y cultural, y regirá el contenido de los programas que se generen en el sistema nacional de planeación democrática.

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2040.

El Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 (PED 2040) es el instrumento en el que los diferentes sectores de la sociedad acuerdan los objetivos, estrategias y proyectos para el desarrollo de la entidad con una visión de largo plazo. El PED 2040 sintetiza los requerimientos de nuestro estado para los próximos años y establece los caminos que debemos recorrer para poder edificar la sociedad justa, democrática, incluyente, desarrollada y armónica que todos queremos.

Se vincula este proyecto con la Dimensión Medio Ambiente y Territorio y la visión: Se ejerce una administración y aprovechamiento sustentable del territorio acorde con las potencialidades y las aptitudes del suelo mediante la gestión y el control del desarrollo urbano, protegiendo al medio ambiente y al patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico. Se consideran los aspectos de prevención de riesgos y resiliencia, así como la regularización de la tenencia del suelo, todo ello con perspectiva de género, con lo cual se tiene un desarrollo urbano y territorial equilibrado y articulado mediante el sistema estatal urbano y rural.

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO GUANAJUATO 2040.

Línea estratégica.

3.1. Medio Ambiente.

Transitar decididamente hacia un balance hídrico y equilibrio ambiental que asegure la sustentabilidad del desarrollo de Guanajuato en todos sus ámbitos.

Objetivo 3.1.2. Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.

Estrategia:

3.1.2.2. Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.

La ejecución de este proyecto, producirá un impacto puntal con el cambio de uso de suelo, como medida de prevención se propone el rescate y reubicación de flora nativa, realizar una compensación con reforestación y con obras de conservación de suelo y agua.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

En el artículo 4°, párrafo quinto, se reconoce que: toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley. Integrar el fundamento jurídico del artículo 4° es indispensable dada la relevancia de hacer vigente lo que señala el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, al tener una importancia en su aplicación debido a que la ejecución de este proyecto se deberá garantizar que no se alterarán las condiciones ambientales de la zona ni se violentará el derecho de todos los ciudadanos a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Por lo tanto, se deberán atender las disposiciones legales necesarias y pertinentes acorde a la naturaleza y dimensión de la obra.

Los procesos sociales y desarrollo económico que detona el proyecto, tiene observancia con este artículo, ya que toma en consideración el que se garantizará que este proyecto no perturbará el equilibrio ecológico y que no generará efectos ambientales y residuales que alteren el desarrollo y bienestar de la población, con una visión de largo plazo.

Debido a que el Proyecto modificará las características del medio en que se encuentra inmerso, pudiera pensarse en un impacto ambiental, sin embargo, el cambio de uso de suelo propone medidas de mitigación y compensación para que una superficie igual a la modificada, se mejore y produzcan los servicios ambientales de mejora de su calidad, ya que se pretende restaurar mediante una reforestación, en un área igual a la afectada, la cual además de conservar la biodiversidad existente esta se verá mejorada con acciones de reforestación también será complementada con obras de conservación de suelo y agua, dichas medidas proporcionaran un espacio con mejores condiciones para la fauna que se desarrolla en la zona por lo que con esto se prevé que NO se comprometerá la biodiversidad, el suelo ni la captación de agua, garantizando que las personas cuenten con un Medio Ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

Art. 27. La Propiedad de la tierra y agua comprendida dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originalmente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas previsiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas, y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas. El Proyecto es congruente debido a que se trata de una propiedad privada de un particular acreditada, por lo que, al cumplir con los lineamientos estipulados por las autoridades al regular el interés público es compatible con el privado, es factible el aprovechamiento de los recursos naturales, siempre y cuando se cumpla con cada una de las medidas propuestas para mitigar y conservar el Ambiente. Por otro lado, el Proyecto en cuestión, es compatible con los ordenamientos territoriales y demás ordenamientos que le aplican para ejecutar las obras previstas, con las medidas propuestas.

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

Artículo 7. Para los efectos de esta Ley se entenderá por. Fracción VI: Cambio de uso de suelo en terreno forestal: La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Artículo 69. Corresponderá a la Secretaría otorgar las siguientes autorizaciones: Fracción I. Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales, por excepción:

De acuerdo con el concepto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se entiende que la actividad que se pretende realizar para desarrollar el presente proyecto se alinea al concepto citado, por lo cual también se entiende que la SEMARNAT es la dependencia competente para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por lo cual se somete a evaluación el presente estudio con el fin de obtener la autorización correspondiente en materia forestal y de impacto ambiental.

Artículo 93. La Secretaría solo podrá autorizar 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 afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

En las autorizaciones de cambio de uso de 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 se 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.

Se presenta para su evaluación al presente estudio para cambio de uso de suelo correspondiente, con el fin de demostrar la compatibilidad y viabilidad del Proyecto con las disposiciones aplicables, cumpliendo con cada uno de los lineamientos establecidos y atendiendo los posibles impactos con sus respectivas medidas.

Artículo 94. Las autorizaciones de cambio de uso de suelo deberán inscribirse en el Registro. Se presenta para su evaluación en el presente estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo correspondiente, para demostrar la compatibilidad y viabilidad del Proyecto con las disposiciones aplicables, cumpliendo con cada uno de los lineamientos establecidos.

Artículo 95. La Secretaría podrá autorizar la modificación de una autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o bien, la ampliación del plazo de ejecución del cambio de uso de suelo establecido en la autorización respectiva, siempre que lo solicite el interesado, en los términos que se establezcan en el Reglamento de la presente Ley. En el supuesto de que se requiera un plazo mayor al solicitado para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se someterá a evaluación de la autoridad competente para ampliar el plazo, sin embargo, se pretende realizarlo conforme a los tiempos planeados.

Artículo 96. Los titulares de autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales deberán presentar los informes periódicos sobre la ejecución y desarrollo del mismo, en los términos que establezca el Reglamento de la presente Ley. En caso de contar con la autorización para ejecutar el CUSTF para el presente Proyecto, se acatará lo propuesto en el resolutive





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

emitido por la SEMARNAT, además de lo propuesto por el promovente.

Artículo 97. No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del 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. El sitio del CUSTF donde se pretende lleva a cabo el proyecto, no se encuentra en condiciones de incendio, además, se ha tenido el cuidado de preservarlo intacto, hasta que se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo.

Artículo 98. Los interesados en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberán comprobar que realizaron el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, por concepto de compensación ambiental, para que se lleven a cabo acciones de restauración de los ecosistemas que se afecten, preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica en donde se ubique la autorización del proyecto, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento. En el momento requerido se cumplirá con la compensación ambiental Fondo Forestal Mexicano por el monto que se indique, en tiempo y forma.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.

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... El cumplimiento al presente artículo y sus fracciones se presenta ante la SEMARNAT Delegación Guanajuato, la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales acompañada de la documentación requerida.

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, lo que se establece en este artículo. Este estudio se elaboró conforme al instructivo para su elaboración.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

En su artículo 1o. menciona la presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal de los gobiernos de los Estado y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias. Relativas a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

La elaboración del presente ETJ obedece al hecho de que existen especies y poblaciones de flora y fauna dentro del Sistema Ambiental y Área de influencia del proyecto, por lo que se tomarán las medidas pertinentes para la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos que pudieran ocasionar las actividades comprendidas en el proyecto, las cuales se especifican en el capítulo VI, dando observancia a las siguientes disposiciones legales de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS).

Ley General de Vida Silvestre Capítulo IV Trato digno y respetuoso a la fauna silvestre Artículo 31. 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

en cuenta sus características... Se considera aplicable al proyecto el artículo 31 de la Ley toda vez que derivado de la ejecución de la obra existe la susceptibilidad de encontrar especies de fauna y flora silvestre dentro del Sistema Ambiental del proyecto, dando lugar a considerar acciones de protección, reubicación y conservación como medida de mitigación ambiental. El proyecto no motivará afectación directa sobre la flora y fauna presente en el área debido que NINGUNA especie es considerada en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Semarnat 2010) ni son consideradas prioritarias para la conservación (Semarnat 2014) en el predio donde se realizará el CUSTF, sin embargo, es importante mencionar que dentro de los alcances del proyecto se establecen medidas ambientales generales que promuevan la protección de la biodiversidad, así como, las medidas específicas, tales como las acciones de protección y conservación de fauna silvestre y rescate y en su caso de reubicación de flora silvestre en la zona de influencia, dando lugar a poner en práctica y a promover el cuidado de las especies de flora y fauna que conforman el ecosistema del área de influencia del proyecto.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

Titulo Cuarto Conservación de la vida silvestre

Capítulo Cuarto Ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales.

Artículo 78. Las medidas de manejo, control y remediación de ejemplares o poblaciones perjudiciales podrán consistir en cualquiera de las siguientes, de acuerdo al orden de prelación que se indica:

- I. La captura o colecta para el desarrollo de proyectos de recuperación, actividades de repoblación y reintroducción;
- II. La captura o colecta para actividades de investigación o educación ambiental;
- III. La reubicación de ejemplares, en cuyo caso se deberá evaluar el hábitat de destino y las condiciones de los ejemplares, en los términos señalados en la Ley y en el presente Reglamento para la liberación;
- IV. La captura de ejemplares, en cuyo caso la Secretaría determinará el destino de los mismos;
- V. La eliminación de ejemplares o la erradicación de poblaciones, y
- VI. Las acciones o dispositivos para ahuyentar, dispersar, dificultar el acceso de los ejemplares o disminuir el daño que ocasionan, cuando así se justifique.

Durante la elaboración de los trabajos prospectivos de campo: Ninguna especie es considerada en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Semarnat 2010) ni son consideradas prioritarias para la conservación (Semarnat 2014).

A fin de dar cumplimiento al citado instrumento y promover la preservación de la biodiversidad, se proponen acciones de rescate y reubicación de fauna silvestre, así como protección y conservación de especies de fauna silvestre y en particular el seguimiento del cumplimiento ambiental durante la ejecución de la obra, dando certeza de atender las regulaciones que se





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

establecen en el presente reglamento

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Esta Ley establece los principios primordiales para una adecuada gestión integral de los Residuos, dentro de los que destaca lo siguiente:

Prevención y minimización en la generación de residuos.

Gestión integral (generación, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento, almacenamiento y disposición final;

Valorización de los residuos para su aprovechamiento como insumos para actividades productivas; Responsabilidad compartida;

Disposición final limitada solo aquellos residuos cuya valorización o tratamiento no sea económicamente viable o tecnológicamente factible y ambientalmente adecuada.

Para este proyecto aplica el cumplimiento tanto de los residuos no peligrosos como los peligros, además de las disposiciones aplicables del artículo 19 que establece que los Residuos de construcción, mantenimiento en general clasifican como residuos de manejo especial.

Artículo 18. Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables. Los residuos sólidos urbanos que se lleguen a generar en el sitio del proyecto serán almacenados de forma diferenciada en contenedores con tapa y distribuidos de forma estratégica dentro del área de trabajo. Los residuos generados corresponderán principalmente a la basura procedente del alimento de personal, esto por el uso de envases plástico, papel, bolsas de plástico, restos de comida que generan con esta actividad. Los residuos serán recolectados por empresas especializadas.

Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes: [...] VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general; Los residuos sólidos que se prevén generar corresponden a residuos de la construcción, ya que el proyecto es una obra civil y estos serán dispuestos atendiendo a la normativa aplicable y en los sitios autorizados.

Artículo 21. Con objeto de prevenir y reducir los riesgos a la salud y al ambiente, asociados a la generación y manejo integral de residuos peligrosos, se deberán considerar cuando menos alguno de los siguientes factores que contribuyan a que los residuos peligrosos constituyan un riesgo. Los principales tipos de residuos peligrosos que pudieran ser generados durante la etapa de preparación del sitio y construcción de las obras serán producto del mantenimiento de la maquinaria utilizada. Estos residuos se manejarán fuera del sitio del proyecto, ya que se prohibirá el mantenimiento de maquinaria y equipo dentro del sitio del proyecto.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) Y





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

SU REGLAMENTO.

El presente proyecto ha cumplido con lo establecido en el artículo 28, el cual establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, quienes pretendan llevar a cabo obras o actividades.

ARTÍCULO 15.- Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, En cumplimiento a este artículo, se somete a evaluación tanto en materia forestal como de impacto ambiental el presente proyecto mediante el ETJ correspondiente, con el fin de obtener la autorización para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales la cual en caso de ser autorizada el promovente acatará y cumplirá con las acciones y medidas que se establezcan en el resolutive correspondiente, así como aquellas propuestas en el este documento

ARTICULO 28 La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: Inciso VII. Cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas. El proyecto implica la remoción de vegetación para la preparación y construcción de la ampliación de un parque industrial, por lo que será necesario el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, es por ello que se somete a Evaluación en materia forestal y de impacto ambiental el presente ETJ.

ARTÍCULO 98.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios: I. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas; II. El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva; III. Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos; IV.- En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo y la pérdida duradera de la vegetación natural; el proyecto implica la remoción de vegetación por lo que se proponen medidas de mitigación como son la reforestación y obras de conservación de suelos, con la finalidad de propiciar la protección de los suelos y la infiltración del agua pluvial al acuífero, así como mejorar los servicios ambientales que prestan los ecosistemas en el área propuesta a reforestación.

RTÍCULO 136.- Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar: I. La contaminación del suelo; II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos; III.- Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación, y IV. Riesgos y problemas





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

de salud. Durante las etapas de preparación del sitio y construcción los residuos peligrosos que se contemplan son aquellos correspondientes del uso de maquinaria, tales como aceites usados, filtros de aceites usados, trapos con grasas y aceites y su manejo se apegará a las leyes y normativas vigentes, cabe resaltar que en las pláticas de concientización al personal que labore en las obras se les hará saber de la prohibición de depositar cualquier tipo de residuos fuera de los sitios o contenedores establecidos para tal fin.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTÍCULO 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna obra o actividad del inciso O fracciones I, II y III requerirán previamente la autorización de la SEMARNAT en material de impacto ambiental. Al existir remoción de vegetación para llevar a cabo las actividades del proyecto, será necesario el cambio de uso de suelo de áreas forestales. Por tal motivo es que el presente ETJ se somete a evaluación de impacto ambiental, así como en materia forestal.

LEY DE AGUA NACIONALES

ARTÍCULO 1. La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. No se contempla el aprovechamiento de aguas nacionales, se utilizará el agua proveniente del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León.

LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

Titulo cuarto. Esta Ley Establece definiciones, distribuye competencias y señala atribuciones a los tres órdenes de gobierno; define también los principios y los instrumentos básicos para la política de cambio climático y plantea objetivos tanto para políticas de adaptación como para la de la mitigación, están instrumentadas de acciones y mecanismos, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático. El proyecto contempla actividades de reforestación con especies nativas y obras de conservación de suelo y agua, con objeto de compensar y/o retribuir a los diferentes ecosistemas del daño que se ocasionen con las actividades propuestas, con el objeto de restaurar los suelos forestales. Estas acciones fortalecerán la política nacional de cambio climático, ayudando a revertir la deforestación y degradación; conserva y restaurar los suelos y así mejorar la captura de carbono contribuyendo simultáneamente a la mitigación y adaptación al cambio climático.

LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Artículo 6°. No se considerará que exista daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de:

I. Haber sido expresamente manifestado por el responsable y explícitamente identificados y delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes y autorizados por la secretaria, previamente a la realización de la conducta que lo origina, mediante la evaluación del impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo de suelo forestal o algún tipo de autorización análoga expedida por la Secretaría, o de que,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

II. No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes Ambientales o las Normas Oficiales Mexicanas.

Se presentará el Estudio de Impacto Ambiental, en donde se hace una evaluación de los impactos que se ocasionará la ejecución de este proyecto, así como las medidas para prevenirlo, mitigarlo o compensarlo.

Asimismo, se atenderán las medidas de mitigación, prevención y mitigación que así dictamine la Secretaría en su resolución ambiental.

CONVENIOS O TRATADOS INTERNACIONALES.

CONVENIO MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Hoy en día, tiene una membresía casi universal. Los 197 países que han ratificado la Convención se denominan Partes en la Convención. El objetivo final de la Convención es estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero "a un nivel que impida interferencias antropógenas (inducidas por el hombre) peligrosas en el sistema climático". Establece que "ese nivel debería alcanzarse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible".

VINCULACIÓN: En el proyecto se plantea una serie de medidas encaminadas a prevenir y mitigar los efectos adversos a la atmósfera como lo es la reforestación en zonas de recarga del acuífero, el trasplante en zonas aledañas al proyecto. El mantenimiento de maquinaria y equipo que se utilizarán durante las distintas etapas que se contemplan, sensibilización a los trabajadores que participe en el proyecto sobre el cambio climático y sus efectos, entre otras medidas.

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

Antecedentes

En 1992 se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, conocida como "Cumbre de la Tierra", en Río de Janeiro (Brasil), en donde se adoptaron una serie de compromisos en torno al medioambiente. Uno de los principales acuerdos firmados en la Cumbre de la Tierra fue el Convenio de Diversidad Biológica (CBD), inspirado por el creciente compromiso de la comunidad global con la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad. A la par del CBD, también se adoptaron los siguientes instrumentos multilaterales: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC) y Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (UNCCD), así como la Agenda 21. El CBD entró en vigor el 29 de diciembre de 1993. A la fecha cuenta con 196 Partes.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es el primer tratado multilateral que aborda la biodiversidad como un asunto de importancia mundial, que demuestra la preocupación ante su





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

deterioro y reconoce su importancia para la viabilidad de la vida en la Tierra y el bienestar humano. Sus 3 objetivos son:

La conservación de la diversidad biológica;

El uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica y;

La participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

VINCULACIÓN: Para cumplir con el objetivo del Convenio sobre la conservación de la diversidad biológica se propone para este proyecto un serie de medidas de prevención y mitigación, así como el ahuyentamiento de fauna silvestre en el área del proyecto, un programa de reforestación, un programa de rescate y reubicación de flora y fauna, entre otras.

CONVENCIÓN DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN.

El 1 de junio de 1995, mediante decreto que se promulga en el Diario Oficial de la Federación, México ratifica la adhesión a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por la sequía grave o desertificación (CCD). Para efectos de la convención y para el país, desde este decreto de promulgación y principios hasta de 1999, se entendió que la desertificación es la degradación de suelos de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultado de factores diversos, tales como las variaciones climáticas y actividades humanas. Esta definición incluye tres elementos distintos y con requerimientos diferentes como son las sequías recurrentes (en períodos cortos), fluctuaciones climáticas a largo plazo y degradación de suelos por actividades humanas.

VINCULACIÓN: Para cumplir con el objetivo de esta Convención en el presente proyecto, se propone la reforestación en zona de recarga del municipio, así como obras de conservación de suelo y agua, con estas medidas se prevé el aumento en la capacidad productiva de las tierras y en la conservación de los recursos hídricos de la región. Por tal motivo el proyecto no se contrapone a este convenio internacional.

PROTOCOLO DE KIOTO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

El Protocolo de Kioto fue creado para reducir las emisiones de gases de efecto (GEI) invernadero que causan el calentamiento global. Es un instrumento para poner en práctica lo acordado en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Fue inicialmente adoptado el 11 de diciembre de 1997 en Kioto, Japón, pero entró en vigor hasta 2005. La decimoctava Conferencia de las Partes sobre cambio climático (COP18) ratificó el segundo periodo de vigencia del Protocolo de Kioto desde enero de 2013 hasta diciembre de 2020. **El protocolo ha logrado:**

Que los gobiernos suscribientes establezcan leyes y políticas para cumplir sus compromisos ambientales.

Que las empresas tengan al medio ambiente en cuenta al tomar decisiones de inversión.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Fomentar la creación del mercado del carbono, cuyo fin es lograr la reducción de emisiones al menor costo.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático fue firmada por el Gobierno de México en 1992 y ratificada ante la Organización de las Naciones Unidas en 1993. El protocolo entró en vigor el 16 de febrero de 2005 para las naciones que lo ratificaron, entre ellas México, que lo hizo en el año 2000.

Además de los compromisos de mitigación de los países desarrollados, el Protocolo de Kioto promueve el desarrollo sustentable de los países en desarrollo. México tiene el quinto lugar a nivel mundial en desarrollo de proyectos MDL (Mecanismo para Desarrollo Limpio) en las áreas de recuperación de metano, energías renovables, eficiencia energética, procesos industriales y manejo de desechos, entre otros.

VINCULACIÓN: Se prevé generación de gases de efecto invernadero, no obstante, estos gases se pretenden reducir al mínimo danto el mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que se utilizarán en el proyecto, además se realizará la reforestación en zonas de recarga y el trasplante en zonas aledañas al proyecto, para ayudar a la absorción de estos gases.

- 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.**

- 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.131.2/269/2022 de fecha 07 de julio de 2022, 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 **\$241,884.61 (doscientos cuarenta y un mil ochocientos ochenta y cuatro pesos 61/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.27 hectáreas con vegetación de Mezquital, 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 26 de agosto de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 30 de agosto de 2022, ANTONIO VILLAREAL FLORES, en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., presentó copia del recibo No. DINFFM-2914 de fecha 30 de agosto de 2022 emitido por la CONAFOR y copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 241,884.61 (doscientos cuarenta y un mil ochocientos ochenta y cuatro pesos 61/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.27 hectáreas con vegetación de Mezquital, para aplicar preferentemente en el estado de Guanajuato.

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 6.644 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA LEÓN**, con ubicación en el o los municipio(s) de León en el estado de Guanajuato, promovido por ANTONIO VILLAREAL FLORES, en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: Pol. 1

| Polígono | Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|----------|---------|--------------|--------------|
| Pol. 1 | 1 | 223496.89 | 2333435 |
| Pol. 1 | 2 | 223762.92 | 2333267 |
| Pol. 1 | 3 | 223599.04 | 2333168 |

Polígono: Pol. 2

| Polígono | Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|----------|---------|--------------|--------------|
| Pol. 2 | 1 | 223588.23 | 2333162 |
| Pol. 2 | 2 | 223500.65 | 2333109 |
| Pol. 2 | 3 | 223339.62 | 2333209 |
| Pol. 2 | 4 | 223486.57 | 2333426 |





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

- 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 del Terreno Denominado como Etapa 5

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-11-020-ETA-001/22

| Especie | N° de individuos | Volúmen | Unidad de medida |
|----------------------|------------------|---------|------------------|
| Acacia farnesiana | 996 | 996 | Individuos |
| Prosopis laevigata | 3160.64 | 308.09 | Metros cúbicos |
| Celtis pallida | 13.28 | 1.18 | Metros cúbicos |
| Zaluzania mollissima | 199.2 | 199.2 | Individuos |
| Acacia schaffneri | 26.56 | 2.56 | Metros cúbicos |
| Mimosa monancistra | 199.2 | 199.2 | Metros cúbicos |
| Condalia velutina | 332 | 332 | Individuos |
| Brickellia | 332 | 332 | Individuos |
| veronicaefolia | | | |

- 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. La empresa OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., deberá cumplir con las disposiciones jurídicas en materia de Impacto Ambiental para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, conforme a lo establecido en el Artículo 28 Fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Artículo 5° inciso O) de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el sentido de contar con la autorización correspondiente, la cual debe coincidir con el ETJ en la superficie total del proyecto, coordinadas y obras correspondientes.
- v. 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 XVIII de este Resolutivo.
- vi. 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 XVIII de este





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

Resolutivo.

7. 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 XVIII de este resolutivo.
- VIII. 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 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 XVIII de este resolutivo.
- IX. 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 XVIII de este resolutivo.
- X. 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 XVIII de este Resolutivo.
- XI. 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 XVIII de este resolutivo.
- XII. 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 XVIII de este Resolutivo.
- XIII. 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 XVIII de este Resolutivo.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

xiv. 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. Acciones de concientización ambiental. Esta medida se propone desarrollar previo al inicio de las actividades de Cambio de Uso del Suelo. Su objetivo será apoyar al personal que laborará en el predio, en las actividades previas, durante y posteriores al CUSTF, para dar cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y minimización de impactos ambientales que serían ocasionados durante las actividades de desmonte y despalde del terreno

2. Programa de rescate de Flora. Previo a las actividades de desmonte, se llevarán a cabo tareas de rescate y relocalización de especies de flora, el cual tiene como propósito, identificar en campo los individuos a rescatar, para lo cual se establecen los métodos a implementar de acuerdo con las especies presentes en el área del proyecto. Se plantea la reubicación de 104 ejemplares jóvenes de mezquite, con diámetros iguales o menores de 10 cm. Darle mantenimiento durante 5 años, para garantizar una sobrevivencia. Riegos y mantenimiento de las especies rescatadas. (garantizando el 80% de sobrevivencia y sustitución de las especies que no sobrevivieron)

3. Programa de Ahuyentamiento y Rescate de fauna. El Programa de Ahuyentamiento y Rescate de fauna tiene como objetivo identificar especies de fauna que por sus características e importancia es necesario rescatar y/o en su caso proceder a reubicarlas antes de ejecutar el cambio de uso de suelo forestal "CUSTF", esto es, antes del desmonte. Por lo que el objetivo del rescate es contribuir a la preservación y conservación de esas especies, con énfasis en las especies de fauna prioritarias para la conservación.

4. Deberá regarse de ser necesarios los accesos y superficies que propicien la generación de polvos por el tránsito de los camiones y maquinaria.

5. Deberá cubrir los vehículos transportista con lona en buen estado para minimizar que el producto transportado se constituya en una emisión de partículas a la atmósfera durante su traslado.

6. El control de emisiones se efectuará con la revisión de rutina y un programa de mantenimiento periódico a los motores de los camiones y maquinaria empleada en la construcción, para que cumplan con la verificación conforme a los límites permisibles por la NOMs correspondientes. Previo a la ejecución del proyecto el contratista deberá dar el mantenimiento correspondiente a la maquinaria, camiones y vehículos a emplear en el proyecto para que ingresen en perfectas condiciones; y establecer un programa a seguir durante la vigencia, estimándose periodos trimestrales, dependiendo del nivel de uso que se dé a cada máquina.

7. Colocación de recipientes de plástico con tapa y capacidad de 200 litros c/u para depósito de residuos sólidos que genere el personal durante las jornadas de trabajo. Recolección por una empresa que cuente con autorización para su manejo y disposición 8. Recuperación del suelo orgánico (despalme) para su empleo en las áreas propuestas en el Programa de Reforestación.

9. Se colocarán baños portátiles a razón de 1 por cada 10 trabajadores para evitar la generación de aguas residuales y el contratista les dará el tratamiento necesario. El agua residual de la letrinas móviles proporcionadas al personal se pondrá a disposición de la empresa autorizada





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

para su adecuado manejo evitando verterlas sin tratamiento a los cuerpos de agua.

10. La empresa se compromete a realizar un convenio con la Dirección de Recursos Naturales del Municipio de León, Guanajuato, para realizar actividades de reforestación con especies nativas de mezquitil en una de 6.61 hectáreas a una densidad de 1100 plantas por ha, en una superficie que la autoridad municipal le asigne.

11. Con relación a la ejecución de obras de conservación de suelo y agua, se propone la realización de Terrazas individuales a una densidad de 1,100 obras por hectárea, en la comunidad de San José de Otates Sur, municipio de León, Guanajuato.

12. Cabe señalar que la empresa se compromete a restaurar y conservar un total de 12.6 has ya que de acuerdo con la información contenida en la información complementaria de su Estudio Técnico Justificativo señala que en una superficie de 6.61 hectáreas se realizarán la reubicación de los individuos rescatados complementado con obras de conservación de suelo y agua, para esta superficie se gestionará en convenio con la autoridad ambiental del municipio de León, Guanajuato y adicional a esta se destinarán 6 has para acciones de reforestación y obras de conservación de suelo y agua, esta última ubicada en la comunidad de San José de Otates Sur, en el municipio de León, Guanajuato.

- xv. 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 secretaría 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 término se deberán incluir en los reportes semestrales a que se refiere el término XVIII 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.

- xvi. 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.
- xvii. 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, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá estar inscrito en el Registro Forestal Nacional (RFN) y deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVIII 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.131.2/396/2022

- xviii. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a 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, éstos deberán 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.
- xix. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación 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.
- xx. La VIDA ÚTIL DEL PROYECTO acorde a lo planteado en el ETJ por el usuario, es de 25 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.
- xxi. 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 2 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.
- xxii. 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.
- xxiii. 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. OPERADORA STIVA, 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. OPERADORA STIVA, 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 Delegación 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.
- IV. OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO OFICIO N° GTO.131.2/396/2022

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 otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a ANTONIO VILLAREAL FLORES, en su carácter de Representante Legal de de OPERADORA STIVA, S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA 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.o.e.p. Lic. Armando Ramírez García.- Encargado de Despacho. PROFEPA en el Estado de Guanajuato.

Ing. José Antonio Méndez Ávila.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestal de la CONAFOR en el Estado de Guanajuato.

M.C. Luis Felipe Vázquez Sandoval.- Director del ANP Reserva de la Biosfera Sierra Gorda De Guanajuato.

Dra. Lucía Susana Mendoza Morales.- Directora general de medio ambiente del municipio de León, Guanajuato.

EVA/MCG/NPCB





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

ANEXO: PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA LEÓN".

INTRODUCCIÓN.

La acción de trasplantar se entiende como: extraer una planta del lugar donde estaba sembrada y plantarla en otro y con el mantenimiento se garantiza la permanencia de esta acción.

Respecto a las plantas que se propone trasplantar, se considera la especie *Prosopis laevigata* (mezquite).

La reubicación contempla un total de 104 ejemplares jóvenes de mezquite, dando prioridad a los individuos jóvenes y de mejor estado fitosanitario, mismos que serán colocados en parques y otras áreas verdes urbanas asignadas por la autoridad municipal.

OBJETIVOS.

Contribuir a la conservación de flora nativa de interés y una especie emblemática para el municipio de León, como es el mezquite (*Prosopis laevigata*).

Favorecer la conservación de la biodiversidad en el entorno local, por el servicio que esta especie en particular proporciona para la fauna silvestre.

METAS.

Rescate y reubicación: Se plantea la reubicación de 104 ejemplares jóvenes de mezquite, con diámetros iguales o menores de 10 cm.

METODOLOGÍA.

La metodología para el rescate es la siguiente:

Preparación de material y herramientas para el rescate (extracción)

El material necesario es el siguiente:

- Máquina retroexcavadora.
- Camión de plataforma.
- Guantes de carnaza.
- Cintillas o pintura para señalar ejemplares a rescatar en sitios no visibles.
- Pala.
- Barreta con punta plana.
- Carretillas.

Selección de los ejemplares a extraer (rescatar)

Se propone rescatar 104 ejemplares jóvenes de mezquite, con diámetros iguales o menores de 10 cm.



León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Extracción de los ejemplares.

Para llevar a cabo el procedimiento de reubicación del arbolado, se dará cumplimiento a las recomendaciones del Manual de Arboricultura de la *International Society of Arboriculture* (ISA).

Marcaje de orientación al norte.

Se tendrá el cuidado de marcar en una zona visible del tallo la ubicación del norte, para evitar que, en su nueva ubicación, el individuo sea colocado con una exposición distinta a la radiación solar de la que presentó durante su desarrollo, lo que podría traducirse en un mayor estrés post-trasplante.

Banqueo: Antes de excavar alrededor de los árboles para llevar a cabo su extracción, procedimiento que se conoce como "banqueo" es conveniente atar o en su defecto, retirar algunas de las ramas inferiores para evitar que éstas se lesionen o se rompan durante la maniobra. Así mismo, deben evitarse daños a la corteza de los ejemplares. No debe atarse demasiado fuerte las ramas para evitar dañar sus tejidos o romperlas.

Para determinar el tamaño del cepellón, cada árbol a trasplantar debe medirse a 30 cm sobre la corona de la raíz, para determinar su diámetro. Se recomienda que el cepellón tenga una proporción nueve veces mayor por cada cm de diámetro del tronco, lo que significa que en los ejemplares que se propone reubicar, el cepellón tendrá entre 40 y 45 cm. De igual manera, la profundidad del cepellón se encontrará en el rango de los 40 a 45 cm.

El cepellón será excavado utilizando para ello una retroexcavadora y para las tareas más finas, se hará de forma manual. Se recomienda cortar las raíces tanto en el borde del cepellón como en el límite exterior de la zanja excavada, para limpiar la zanja y continuar la excavación. Mientras se excava, debe evitarse posarse sobre el cepellón, ya que puede quebrarse, dejar las raíces desnudas o dañarlas.

Una vez que el cepellón se ha excavado a la profundidad necesaria, se puede proporcionar la forma, que debe ser cónica en los lados y reducirse internamente hacia la base. El cepellón debe estar colocado sobre un pedestal de suelo para darle forma y envolverlo correctamente.

Se recomienda que el material envolvente sea de fibras vegetales (por ejemplo, ixtle), el cual se colocará sobre los lados, se atravesará por encima del cepellón y se fijará bien al mismo. El material envolvente deberá cubrir la circunferencia completa del cepellón cuando el árbol se saque de la cepa.

Extracción: Los árboles no deben tomarse por el tronco al levantarse, esto podría lesionarlos y causar daños graves al cepellón.

Se recomienda que las actividades de trasplante se realicen en las primeras horas del día o en horario nocturno, evitando así la deshidratación de los ejemplares. Los árboles habrán de ser trasladados de tal manera que se evite su movimiento durante el traslado, lo que podría provocar daños en el cepellón, tallo o ramas.

León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

ANEXO: PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "QUINTA ETAPA PARQUE INDUSTRIAL STIVA LEÓN".

INTRODUCCIÓN.

La acción de trasplantar se entiende como: extraer una planta del lugar donde estaba sembrada y plantarla en otro y con el mantenimiento se garantiza la permanencia de esta acción.

Respecto a las plantas que se propone trasplantar, se considera la especie *Prosopis laevigata* (mezquite).

La reubicación contempla un total de 104 ejemplares jóvenes de mezquite, dando prioridad a los individuos jóvenes y de mejor estado fitosanitario, mismos que serán colocados en parques y otras áreas verdes urbanas asignadas por la autoridad municipal.

OBJETIVOS.

Contribuir a la conservación de flora nativa de interés y una especie emblemática para el municipio de León, como es el mezquite (*Prosopis laevigata*).

Favorecer la conservación de la biodiversidad en el entorno local, por el servicio que esta especie en particular proporciona para la fauna silvestre.

METAS.

Rescate y reubicación: Se plantea la reubicación de 104 ejemplares jóvenes de mezquite, con diámetros iguales o menores de 10 cm.

METODOLOGÍA.

La metodología para el rescate es la siguiente:

Preparación de material y herramientas para el rescate (extracción)

El material necesario es el siguiente:

- Máquina retroexcavadora.
- Camión de plataforma.
- Guantes de carnaza.
- Cintillas o pintura para señalar ejemplares a rescatar en sitios no visibles.
- Pala.
- Barreta con punta plana.
- Carretillas.

Selección de los ejemplares a extraer (rescatar)

Se propone rescatar 104 ejemplares jóvenes de mezquite, con diámetros iguales o menores de 10 cm.





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Extracción de los ejemplares.

Para llevar a cabo el procedimiento de reubicación del arbolado, se dará cumplimiento a las recomendaciones del Manual de Arboricultura de la *International Society of Arboriculture* (ISA).

Marcaje de orientación al norte.

Se tendrá el cuidado de marcar en una zona visible del tallo la ubicación del norte, para evitar que, en su nueva ubicación, el individuo sea colocado con una exposición distinta a la radiación solar de la que presentó durante su desarrollo, lo que podría traducirse en un mayor estrés post-trasplante.

Banqueo: Antes de excavar alrededor de los árboles para llevar a cabo su extracción, procedimiento que se conoce como "banqueo" es conveniente atar o en su defecto, retirar algunas de las ramas inferiores para evitar que éstas se lesionen o se rompan durante la maniobra. Así mismo, deben evitarse daños a la corteza de los ejemplares. No debe atarse demasiado fuerte las ramas para evitar dañar sus tejidos o romperlas.

Para determinar el tamaño del cepellón, cada árbol a trasplantar debe medirse a 30 cm sobre la corona de la raíz, para determinar su diámetro. Se recomienda que el cepellón tenga una proporción nueve veces mayor por cada cm de diámetro del tronco, lo que significa que en los ejemplares que se propone reubicar, el cepellón tendrá entre 40 y 45 cm. De igual manera, la profundidad del cepellón se encontrará en el rango de los 40 a 45 cm.

El cepellón será excavado utilizando para ello una retroexcavadora y para las tareas más finas, se hará de forma manual. Se recomienda cortar las raíces tanto en el borde del cepellón como en el límite exterior de la zanja excavada, para limpiar la zanja y continuar la excavación. Mientras se excava, debe evitarse posarse sobre el cepellón, ya que puede quebrarse, dejar las raíces desnudas o dañarlas.

Una vez que el cepellón se ha excavado a la profundidad necesaria, se puede proporcionar la forma, que debe ser cónica en los lados y reducirse internamente hacia la base. El cepellón debe estar colocado sobre un pedestal de suelo para darle forma y envolverlo correctamente.

Se recomienda que el material envolvente sea de fibras vegetales (por ejemplo, ixtle), el cual se colocará sobre los lados, se atravesará por encima del cepellón y se fijará bien al mismo. El material envolvente deberá cubrir la circunferencia completa del cepellón cuando el árbol se saque de la cepa.

Extracción: Los árboles no deben tomarse por el tronco al levantarse, esto podría lesionarlos y causar daños graves al cepellón.

Se recomienda que las actividades de trasplante se realicen en las primeras horas del día o en horario nocturno, evitando así la deshidratación de los ejemplares. Los árboles habrán de ser trasladados de tal



León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

manera que se evite su movimiento durante el traslado, lo que podría provocar daños en el cepellón, tallo o ramas.

Reubicación: Los ejemplares serán trasplantados inmediatamente en su nueva ubicación, donde ya habrán de encontrarse excavadas y humedecidas las respectivas cepas.

Ya en la cepa, se sostendrá la plántula en una posición recta, mientras con la ayuda de palas manuales se rellenará con tierra uniformemente alrededor del cepellón, cuidando que la distribución de la tierra vaya siendo homogénea, esta operación se continúa hasta que el nivel de la tierra de relleno llega un poco por encima del terreno, con la finalidad de que al compactarla y con el riego posterior quede al mismo nivel del terreno o ligeramente más abajo.

Colocado el árbol, es necesario ampliar el área de captación de la cepa por medio de la construcción de un bordo de tierra compactada (cajete) con el propósito de aumentar la capacidad de captación de agua de la cepa.

Una vez trasplantados, los árboles serán regados generosamente, con el propósito de disminuir los efectos del estrés post-trasplante y ayudar a su recuperación. Se recomienda al menos dos veces por semana a lo largo los días posteriores al trasplante, después, los riegos se espaciarán gradualmente hasta una frecuencia de un riego mensual.

Etapas de mantenimiento.

Normalmente si el trasplante ocurre en verano, se establece un calendario de riego para tres meses, pues es un periodo que se considera apropiado para garantizar una adaptación inicial al nuevo medio y sobrevivir a las condiciones existentes.

En el mantenimiento un asesoramiento cercano de personal técnico especializado que indique estrategias según la época del año y el año mismo en si es de importancia, pues los años de sequía o de exceso de lluvias se han estado haciendo presentes de 10 años a esta fecha.

Tabla 125. Cronograma de actividades de la reubicación de mezquites

| Actividades | Semanas | | | | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|--|---------|----|-----|----|-------|-------|-------|
| | I | II | III | IV | | | |
| Ubicación y marcaje de los ejemplares | | | | | | | |
| Apertura de las cepas para reubicación | | | | | | | |
| Acondicionamiento de las cepas | | | | | | | |
| Banqueo de los ejemplares | | | | | | | |
| Extracción y reubicación | | | | | | | |
| Riegos post-trasplante | | | | | | | |
| Acondicionamiento de cajetes | | | | | | | |



León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Control de arvenses (malezas) | | | | | | | |
| Reposición de pérdidas | | | | | | | |
| Prevención de incendios | | | | | | | |
| Control de plantas parásitas y hormigas. | | | | | | | |
| Riegos auxiliares (estiaje del sig. año) | | | | | | | |
| Monitoreo y vigilancia de la plantación | | | | | | | |

Lugares de acopio y reproducción de especies.

No será necesario designar un área de acopio de especies, conforme se realice la extracción de los ejemplares se realizará su trasplante en su nueva ubicación.

Sitios de reubicación de mezquites.

Los sitios para realizar la reubicación de los mezquites serán áreas verdes municipales y serán asignados por la dependencia municipal correspondiente.

Programa de actividades a 3 años con las acciones a realizar para garantizar al menos el 80% de sobrevivencia de los ejemplares reubicados.

Las acciones que se propone implementar para asegurar el éxito de la reubicación, que se debe traducir en la sobrevivencia de al menos el 80% tanto de los mezquites trasplantados, tras un período de 3 años. Dichas actividades consistirán principalmente en labores culturales, tales como mantenimiento de los cajetes, control de arvenses, manejo de plagas o enfermedades y muy importante, actividades de prevención y control de incendios.

Indicadores para la evaluación del rescate y reubicación de la vegetación forestal (estado físico, estado sanitario, desarrollo, porcentaje de sobrevivencia, etc.).

Adicionalmente a las acciones que se propone implementar para asegurar el éxito de la reubicación, se estará llevando a cabo un monitoreo durante 3 años, para verificar aspectos de porcentaje de sobrevivencia, crecimiento en la reubicación, así como observando y registrando vigor, incrementos, etc.

Monitoreo y vigilancia de la plantación.

Las actividades de monitoreo y vigilancia se encargarán básicamente del cuidado de la zona, prevención de incendios, realizando recorridos a la plantación además de riegos durante dos temporadas de estiaje para garantizar la sobrevivencia.



León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Evaluación de la sobrevivencia.

La evaluación de la sobrevivencia permite obtener una medida cuantitativa del éxito de la plantación bajo la influencia de los factores del sitio. El valor que se desea conocer es la proporción de ejemplares que están vivos respecto a los árboles efectivamente plantados o la densidad establecida.

Objetivo.

Evaluar el desarrollo de la plantación establecida.

Se realizarán las evaluaciones siguientes:

- 1) Evaluación de la sobrevivencia.
- 2) Evaluación del estado sanitario.

Aunque las características que se evalúan son dos, debe entenderse que tales pueden evaluarse dentro de un mismo muestreo, y no en un muestreo para cada una de ellas.

Definiciones.

Árbol vivo: Es un árbol que se encuentra en buen estado fisiológico y que no tenga indicios de una muerte inminente.

Árbol sano: Es aquel individuo que no presenta daño visible por plagas y/o enfermedades.

Evaluación de la sobrevivencia: Determinación en cada individuo, un árbol, la posesión del atributo "estar vivo", sin valores intermedios, esto es, se tiene o no se tiene el atributo.

Evaluación de la sanidad: Determinación en cada individuo, un árbol, la posesión del atributo "sano", sin valores intermedios, esto es, se tiene o no se tiene el atributo.

Medición: Determinación del valor de una característica o variable. Así, la medición puede ser cuantitativa o cualitativa. En todo caso, la medición deberá hacerse de tal manera que se eviten sesgos inducidos por quien hace la medición o por el instrumento que se emplea para hacerla.

Muestreo: Procedimiento estadístico mediante el cual se obtiene una parte representativa, llamada muestra, de una población. La medición solamente se realiza en las unidades muestrales incluidas en la muestra. En este caso, por tratarse de una población pequeña de árboles, será conteo y evaluación directa.

Evaluación de la sobrevivencia de una plantación

El objetivo será conocer la proporción de árboles vivos respecto de los árboles plantados de la plantación realizada. Enseguida se presenta la notación empleada.

% de supervivencia = Número de individuos vivos / Número total de individuos (100).





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Evaluación del estado sanitario de una plantación

El objetivo será conocer la proporción de árboles sanos respecto de los árboles vivos en la plantación realizada. Se considera que un individuo está sano cuando no presenta daños visibles por plagas o síntomas de enfermedades en cualquiera de sus estructuras.

% de sanidad = Número de individuos sanos / Número total de individuos (100).

Informes de avances y resultados.

Se realizará una supervisión permanente en el sitio de trasplante con el propósito de asegurar al menos el 80% de la sobrevivencia de los ejemplares reubicados, además de que se entregarán informes a las autoridades ambientales de las actividades realizadas, con la evidencia fotográfica de lo siguiente:

- Ubicación de los ejemplares para a reubicar.
- Apertura de cepas y preparación de estas en el sitio de reubicación.
- Extracción de los ejemplares.
- Traslado de los ejemplares hasta el sitio de reubicación.
- Actividades de trasplante.
- Seguimiento y las acciones de monitoreo por dos años a partir de la reubicación de individuos o hasta que se garantice que los ejemplares han sido adaptados al medio.

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del programa de reubicación, se elaborarán informes semestrales donde se incluya el estado de los ejemplares rescatados y reforestados. Los documentos por generar durante y al final de los trabajos de campo, son:

- Cantidad de individuos rescatados.
- Puntos geo-referenciados específicos para cada ejemplar rescatado.
- Bitácoras y registros de campo.
- Evaluaciones de sobrevivencia y sanidad.

Se realizarán informes periódicos 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.

Como se ha señalado en el documento, en caso de ser necesario se realizarán actividades de reposición de pérdidas, donde se identifiquen los árboles muertos como resultado de la reubicación.

Se espera que el presente Programa de Rescate y Reubicación de mezquites resulte una medida de mitigación efectiva e importante para asegurar la protección, conservación y reproducción de esta especie, representativa del tipo de vegetación existente en el área propuesta para cambio de uso de suelo en terreno forestal y emblemática para el municipio de León.





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Tabla 126. Formato de seguimiento

| Ejemplar | Anotar el estado general que se observa, si hay cambios de color, agrietamientos, presencia de manchas de color oscuro, áreas secas, brotes verdes, presencia de malezas en el cajete | | | | | | Anotaciones generales Número de riego en ese mes, acciones de deshierbe, de reacomodo, otra acción efectuada, si se debe de retirar un ejemplar y sustituir. |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mes | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| n... | | | | | | | |

Algunas recomendaciones importantes:

- 1) Implementar un Calendario de riego. En lo que respecta a la programación de los riegos, estos se establecerán por medio de un calendario, dichos riegos dependen de la fecha en la que se efectuó la plantación.
- 2) Cuidado de ejemplares. Como parte del proceso de mantenimiento se deben efectuar recorridos periódicos para observar el estado general de salud de todos los ejemplares plantados, estos recorridos seguramente harán manifiesta la existencia de ejemplares muertos, los cuales deberán ser extraídos. O tal vez se observen manchas que pueden ser causadas por hongos o insectos para lo cual se deberá buscar los productos adecuados para su curación o acciones fitosanitarias que se consideren necesarias.
- 3) Índices de sobrevivencia por especies. Para conocer los resultados y porcentaje de sobrevivencia diferenciado por especie, se deberá efectuar un conteo de todos los ejemplares rescatados y plantados sobre los resultados sacar los datos de sobrevivencia.
- 4) Se reitera la importancia de la georreferenciación de los individuos, el propósito es ubicar con precisión a cada ejemplar y dar un seguimiento sistemático. Esta medida garantiza un seguimiento y un mantenimiento eficiente.



León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Notas:

- Se deberán generar informes que incluya el formato de seguimiento, fotografías y estado general del proceso.
- Este documento fue elaborado en base a la experiencia de campo obtenida durante mucho tiempo de efectuar esta clase de actividades.

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO Y RESCATE DE FAUNA.

Objetivo.

- Establecer las líneas de acción y acciones a ejecutar para el ahuyentamiento y rescate de fauna en el predio sujeto a CUS, particularmente para especies de fauna prioritarias para la conservación.

Especies objetivo.

En el inventario de fauna del sitio del proyecto encontramos una especie de anfibios y reptiles, 23 especies de aves y 2 especies de mamíferos. De ellas no se tuvo ninguna especie en alguna categoría de riesgo, sin embargo, la paloma huilota (*Zenaida macroura*) y la paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) son consideradas prioritarias para la conservación por la SEMARNAT (2014).

Consideramos estas especies para diseñar una estrategia de rescate y ahuyentamiento.

1. Especies.

Paloma huilota (*Zenaida macroura*)

Clasificación taxonómica

| | |
|-------------------|--|
| Clase | Aves |
| Orden | Columbiformes |
| Familia | Columbidae |
| Género | <i>Zenaida</i> |
| Especie | <i>Z. macroura</i> |
| Nombre científico | <i>Zenaida macroura</i> (Linnaeus, 1758) |

Descripción de características físicas.

Tamaño 27.5-32.5 cm. Es una paloma delgada y café con la cola punteada terminada con grandes manchas blancas. Paloma de tamaño medio (25-31cm). Color café pardo, con 5 o más manchas negras





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

en las cobertoras de cada una de las alas, tiene una cabeza relativamente pequeña, cola larga y puntiaguda. Sexos similares (Orozco-Urbe et al. 2013).



Paloma huilota (*Zenaida macroura*). Foto: avocat/Naturalista





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Descripción de características biológicas: Hábitat y alimentación.

Es una de las aves más comunes desde el sur de Canadá hasta el norte de México y con frecuencia abunda en el campo abierto y los bordes de las carreteras. Su expansión también se debe a su manera prolífica de reproducirse, ya que en climas cálidos las huilotas pueden tener hasta seis nidadas por año, más que cualquier otra ave autóctona. Además, es una especie altamente adaptable a diversas condiciones (Otis et al. 2008).



Mapa de distribución de la paloma huilota
Tomado de NBO (2018).





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

En diversos sitios se han creado barreras o cinturones cercanos a bordos lo que ha incrementado la idoneidad de paisajes agrícolas. También se ha propuesto crear hábitat adicional plantando arbustos y árboles en ciudades pueblos y suburbios (Otis et al. 2008).

Es una especie generalista. Habita en granjas, ciudades, bosques abiertos, borde de carreteras y pastizales. Se encuentra casi en todos los hábitats abiertos o semiabiertos, incluidos claros de bosques, tierras de cultivo, suburbios, praderas y desiertos. Puede que sea más común en hábitats intermedios que tengan tanto árboles como terreno abierto, pero también se la encuentra en zonas sin árboles. Evita los bosques sin claros.

Se alimenta casi completamente de semillas (99% de su dieta). Prefiere las semillas de granos cultivados y también de hierbas, ambrosía y muchas otras plantas. En ocasiones come caracoles y muy rara vez, insectos.

Busca alimento principalmente en el suelo; en ocasiones se posa sobre las plantas para recoger sus semillas. Se acerca a los comederos de pájaros y con frecuencia se alimenta en el suelo debajo de los comederos elevados. Come con rapidez para llenar el buche de semillas y luego las digiere mientras descansa. Comúnmente traga arenilla (gravilla de tamaño pequeño) para ayudar a digerir semillas duras.

Ecología reproductiva y tendencias poblacionales

La madurez sexual la alcanzan entre los 80 y 90 días. La incubación la realizan ambos sexos y dura alrededor de 14 días. El éxito de anidación va de un 30-58% (Ambos padres alimentan a las crías con "leche de buche"). La cría abandona el nido cuando tiene alrededor de 15 días de edad, aunque suele mantenerse cerca para recibir alimento de los padres durante las siguientes 1 o 2 semanas. Una pareja puede tener hasta 5 o 6 nidadas por año en las zonas del sur. Generalmente los juveniles se dispersan hacia otras zonas de su área natal.

Entre 1996 y 2006 se sugirió una población estable o con una ligera tendencia a disminuir. La paloma huilota tiende a una alta mortandad (50-75%), debido a depredación, cacería, eventos climáticos, enfermedades, intoxicación química. No hay datos a largo plazo que expliquen si la reproducción es densodependiente; parece poco probable la competencia por sitios de anidación, pero la fecundidad podría estar controlada por la disponibilidad de las fuentes de alimento (Otis et al. 2008).

Paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*).

Clasificación taxonómica

| | |
|---------|----------------|
| Clase | Aves |
| Orden | Columbiformes |
| Familia | Columbidae |
| Género | <i>Zenaida</i> |





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

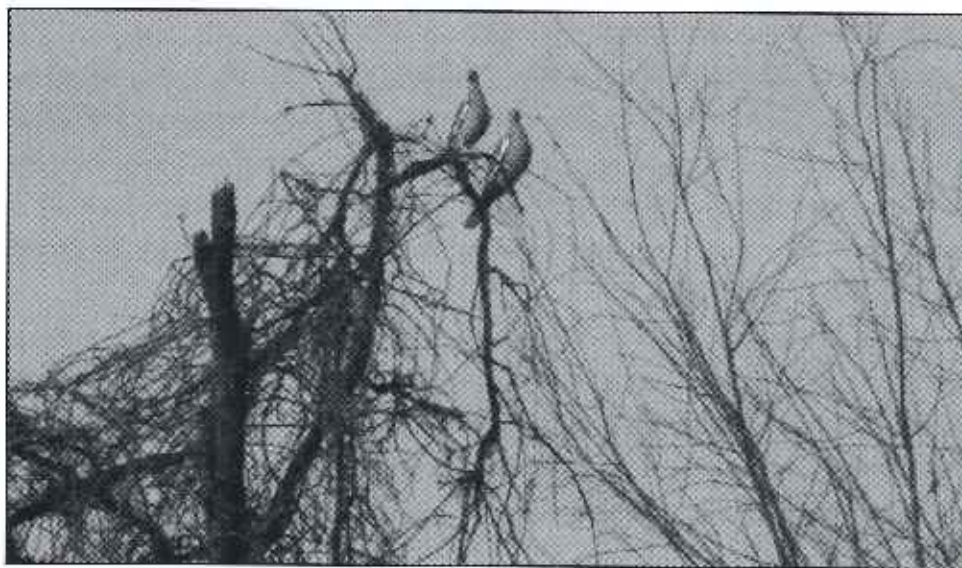
| | |
|-------------------|--|
| Especie | <i>Z. asiatica</i> |
| Nombre científico | <i>Zenaida asiatica</i> (Linnaeus, 1758) |

Descripción de características físicas

Tamaño: 27.5-31.5 cm. Parche diagonal y blanco cruzando el ala. Su cola es redondeada, con las esquinas blancas. No existe dimorfismo sexual; el juvenil y el adulto son ligeramente diferentes. El adulto tiene los ojos ámbar, por arriba es pardo grisáceo pálido, con una raya negra a lo largo de la parte baja de los auriculares, con una ancha barra blanca a lo largo de la parte superior de las alas, desde la parte externa de las cobertoras menores hasta las cobertoras mayores; las remiges son negruzcas. Las rectrices centrales son pardas y las exteriores grises, ampliamente punteadas de blanco. El juvenil tiene los ojos más pálidos y es más gris por arriba (Orozco-Uribe et al. 2013).

Descripción de características biológicas: Hábitat y alimentación

Ocupa matorrales densos espinosos, áridos a semiáridos, desiertos y áreas ribereñas. Prefiere anidar en el interior más que en el borde de bosques. Se le encuentra desde nivel del mar hasta casi los 2,600 msnm. En áreas urbanas prefiere árboles ornamentales y sombras residenciales. Durante la migración en invierno prefiere campo con granos de sorgo y maíz, entre otros (Schwertner et al. 2002).



Paloma alas blancas perchada. Foto: Oscar Báez

Se alimenta de semillas y frutos. Generalmente se alimenta en fuentes elevadas del suelo. Usualmente forrajea en parvadas más al interior de los campos que en los bordes. En el norte se ha documentado el consumo de frutos de cactus, granjeno, acebuche, pastos, legumbres. De los granos domésticos consume sorgo, maíz y avena.





León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Ecología y tendencias poblacionales

La paloma alas blancas prefiere anidar en sitios con vegetación densa. La puesta de huevos por nido= 2. Generalmente un poco más de la mitad que logran su primera puesta, ponen una segunda anidada. Se ha reportado en EE.UU. un éxito del 28-52% de la eclosión de los nidos y el éxito de que los volantones dejen el nido tiene una variación más amplia (18-86%). La anidación puede realizarse desde marzo y hasta septiembre, aunque la mayor proporción anida en junio y julio. Ambos padres alimentan a las crías con "leche de buche". Las crías abandonan el nido entre 13 y 16 días después de la eclosión y los padres las siguen cuidando durante un tiempo más. 2 o 3 nidadas por año. Las palomas son monógamas y pueden tener la misma pareja año tras año. El nido es en forma de tazón construido de ramas y tallos en grietas, acantilados, árboles o incluso en la tierra. Las palomas reutilizan sus nidos o los construyen sobre los nidos abandonados. La construcción de los nidos normalmente dura de 2 a 4 días (Baptista et. al. 1992, Gibbs et. al. 2001, Wells y Wells 2001, Lack 2003).

La paloma alas blancas tiene una esperanza máxima de vida de 21 años 9 meses (registrado por la recaptura de un ave anillada) o hasta 25 años en cautiverio. Se ha documentado que los adultos pueden hacer vuelos de hasta >16 km a cuerpos de agua durante la incubación (Brown 1989).

Las condiciones del hábitat usualmente dictan el número de palomas alas blancas que anidan en una población dada. Las densidades más altas se han reportado en Tamaulipas con 1,392 nidos/ha. En Texas se han reportado de 75-185 nidos/ha en matorrales nativos y áreas urbanas. La tendencia poblacional mundial indica que la población está en aumento (Birdlife International 2016a).



**Mapa de distribución de
de NBO (2017a).**

la paloma alas blancas. Tomado



León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.
Tabla 127. Programa de rescate de fauna – Especies de lento desplazamiento

| Descripción | Etapas | Duración | Indicadores de seguimiento |
|---|-----------------------|--|---|
| Ahuyentamiento A través de caminatas y actividad continua para evitar su presencia previa a las actividades de remoción de la vegetación. Se recomienda golpear troncos y mover rocas en mayor medida para que la fauna busque otros sitios. | Preparación del sitio | Previo y durante toda la etapa del desmonte y despálme | Número de caminatas |
| Rescate Establecimiento de recorridos mediante transectos aleatorios en el predio sujeto a CUS, para la detección y rescate de individuos de individuos de la clase reptilia y anura. Una cuadrilla conformada por al menos dos especialistas en fauna deberá efectuar recorridos en los sitios donde se comenzará el desmonte. | Preparación del sitio | Previo y durante toda la etapa del desmonte y despálme | Riqueza de especies rescatadas Número de individuos rescatados |
| Capacitación a personal de construcción Dar una capacitación sobre los reptiles y servicios ecosistémicos de la fauna Elaborar y mantener fichas de fauna silvestre en lugares visibles | Preparación del sitio | Previo y durante el desmonte y despálme | Evaluación previa a la capacitación / Evaluación posterior a la capacitación |
| Protección de las especies en etapa reproductiva Evaluación de ejemplares de flora (árboles o arbustos) con nidos activos. Se realizará la detección de nidos en árboles y arbustos de especies residentes y se colocarán cintas o banderitas para identificarlos fácilmente y que puedan mantenerse este arbolado hasta la eclosión y vuelo de los volantones. Particularmente de <i>Zenaida asiatica</i> y <i>Zenaida macroura</i> que son especies prioritarias. | Preparación del sitio | Previo y durante el desmonte y despálme | Número de nidos activos identificados Número de crías o volantones añadidos a la población local |



León, Gto., a 20 de septiembre del 2022.

Control del número total de ejemplares rescatados.

Los ejemplares rescatados deben ser procesados y llevando un control en un formato diseñado para este fin que contenga los siguientes datos:

a) Datos temporales y espaciales: Nombre del proyecto, municipio, estado, fecha de rescate, hora de captura.

b) Datos de la especie: Nombre científico (género y especie, longitud hocico cloaca, coordenadas de captura, método de captura, tipo de vegetación, microhábitat, altitud, observaciones.

Para el caso de los nidos identificados como activos se tomarán los siguientes datos: Numeración de nido, género y especie, Activo, fecha, descripción del nido.

Coordenadas de ubicación UTM (DATUM WGS84 ZONA 14N) de los sitios propuestos para la reubicación de la fauna silvestre.

Se recomienda que la reubicación de los individuos rescatados sea en el área natural protegida municipal (ANPM) Arroyo Hondo o ANPM La Patiña. Uno de los primeros criterios para su selección es que estas áreas se encuentran bajo un régimen de protección municipal; el segundo, es que el tipo de vegetación es similar; y el tercero es la cercanía al proyecto.

C.c.e.p. Expediente.

EVA/MACG/NFCB.



