



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

Bitácora:19/DS-0145/11/23

Guadalupe, Nuevo León, 09 de diciembre de 2024

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

OSCAR GERARDO CORONA SANTOS
REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES,
S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL
SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE,
BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO
NO. 851-02879
AVENIDA SAN JERONIMO NO. 310 PISO 23
COLONIA SAN JERONIMO, C.P. 64640
MONTERREY, NUEVO LEÓN
TELÉFONO: 018116317020

Recibi Original
17/12/2024
[Signature]

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de OSCAR GERARDO CORONA SANTOS en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879 con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 25.71 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L.**, con ubicación en el o los municipio(s) de General Escobedo en el estado de Nuevo León, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 13 de noviembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 24 de noviembre de 2023, OSCAR GERARDO CORONA SANTOS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 25.71 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L.**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de General Escobedo en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Estudio Técnico Justificativo en original y copia simple;
- b) Pago de derechos por el cambio de uso de suelo forestal en original y copia;
- c) Archivo digital del estudio técnico;
- d) Copia simple de la identificación oficial del solicitante;
- e) Escritura Pública No. 18964 de fecha 03 de mayo de 2018;
- f) Escritura Pública No. 22851 de fecha 20 de septiembre de 2021.
- g) El C. Oscar Gerardo Corona Santos, representante legal de la empresa AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V., quien a su vez representa a BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO



[Handwritten mark]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879.

- II. Que mediante oficio N° 139.04.1.-802 (24) de fecha 26 de septiembre de 2024 recibido el 26 de septiembre de 2024, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L.**, con ubicación en el o los municipio(s) General Escobedo en el estado de Nuevo León.
- III. Que mediante oficio MINUTA de fecha 16 de octubre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 16 de octubre de 2024, 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 **Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L.**, con ubicación en el o los municipio(s) de General Escobedo en el estado de Nuevo León donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal: ACUERDO CONDICIONADO.

A demostrar, mediante su ETJ, la excepcionalidad del CUSTF en los términos que indica el Artículo 93 de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS). Además, debe hacer hincapié en lo siguiente:

- 1) Deberá de respetar el Plan de rescate y reubicación de las especies de flora, haciendo énfasis en las especies dentro de la NOM 059 SEMARNAT-2010 y rescatando la totalidad de estas especies,
- 2) Deberá de apegarse a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León en su Artículo 210,
- 3) Deberá de manifestar en el Estudio Técnico Justificativo si el polígono de cambio de uso de suelo presenta alguna perturbación o afectación y en dado caso que esta no fue realizada por el propietario.

Esto conforme al Art. 141 del Reglamento de la LGDFS; Fracción 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; Fracción 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; Fracción XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

- IV. Que mediante oficio N° 139.04.1.-0869 (24) de fecha 16 de octubre de 2024 esta Oficina de Representación notificó a OSCAR GERARDO CORONA SANTOS en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879 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 **Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L.** con pretendida ubicación en el o los





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

municipio(s) de General Escobedo en el estado de Nuevo León atendiendo lo siguiente:

- v. 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 16 de Octubre de 2024 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- a) La superficie, predios y la vegetación forestal que se pretende afectar se encuentra dentro de la manifestada en el estudio técnico justificativo.
 - b) Al momento de la visita técnica no se detectó inicio del cambio de uso de suelo del terreno forestal.
 - c) Con el establecimiento del proyecto se verán afectados los siguientes servicios ambientales: La generación de oxígeno; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la modulación o regulación climática; paisaje y la recreación; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales.
 - d) El proyecto, cumpliendo lo establecido en el estudio técnico justificativo, y respetando lo resuelto en el presente resolutivo, es viable ambientalmente bajo los términos y condicionantes descritos en el presente resolutivo.
 - e) Las principales especies de flora que se removerán son: Cordia boissieri, Celtis pallida, Vachellia rigidula, Parkinsonia auleata, Zanthoxylum fagara, Leucophyllum frutescens, Prosopis glandulosa, Castela texana, Forestiera angustifolia, Condalia hookeri, entre las más representativas de la vegetación presente.
 - f) La vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a: con vegetación primaria en proceso de degradación.
 - g) Los volúmenes de los recursos forestales a remover corresponden a los estimados y señalados en el estudio técnico justificativo.
 - h) El terreno en que se pretende establecer el proyecto:, no cuenta con antecedentes de que haya sido afectado por algún incendio forestal.
 - i) Las medidas de mitigación de impactos ambientales contempladas para el proyecto y establecidas en la presente resolución, son las adecuadas; solo es necesario que las mismas se lleven a cabo.
- vi. Que mediante oficio N° 139.04.1.- 0886 (24) de fecha 22 de octubre de 2024, 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 8 de marzo de 2023, respectivamente, notificó a OSCAR GERARDO CORONA SANTOS en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, 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 **\$2,775,625.17 (dos millones setecientos setenta y cinco mil seiscientos veinticinco pesos 17/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 84.84 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

- VII. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 01 de noviembre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 01 de noviembre de 2024, OSCAR GERARDO CORONA SANTOS en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 2,775,625.17 (dos millones setecientos setenta y cinco mil seiscientos veinticinco pesos 17/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 84.84 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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

CONSIDERANDO

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

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

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

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 13 de Noviembre de 2023, el cual fue signado por OSCAR GERARDO CORONA SANTOS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 25.71 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L.**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de General Escobedo en el estado de Nuevo León.

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

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

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

II. Lugar y fecha;

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

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

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

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

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

III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

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 previsto en el citado artículo 139, párrafo segundo, 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:

- a) Estudio Técnico Justificativo en original y copia simple;
- b) Pago de derechos por el cambio de uso de suelo forestal en original y copia;
- c) Archivo digital del estudio técnico;
- d) Copia simple de la identificación oficial del solicitante;
- e) Escritura Pública No. 18964 de fecha 03 de mayo de 2018;
- f) Escritura Pública No. 22851 de fecha 20 de septiembre de 2021.
- g) El C. Oscar Gerardo Corona Santos, representante legal de la empresa AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V., quien a su vez representa a BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139, párrafo segundo, 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 OSCAR GERARDO CORONA SANTOS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, así como por GESTION ESTRATEGICA Y MANEJO AMBIENTAL S C 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. NL T-VI Vol. 1 Núm. 1.

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:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

- I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;*
- II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;*
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;*
- IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;*
- V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;*
- VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;*
- VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;*
- VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;*
- IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;*
- X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;*
- 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*





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

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 mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FF-SEMARNAT-030, de fecha 13 de Noviembre de 2023.

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 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

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:

El tipo de vegetación encontrado en el área del proyecto corresponde a Matorral submontano. La vegetación del área del Cambio de Uso de Suelo en Terreno Forestal (CUSTF) se encuentra en fase primaria en proceso de degradación.

En el predio se estimó una cobertura vegetal regular, siendo el estrato arbóreo/arbustivo las más abundantes y característicos de la vegetación de tipo matorral submontano presente en el área del proyecto con especies tales como: *Celtis pallida*, *Condalia hookeri*, *Cordia boissieri*, *Zanthoxylum fagara*, *Leucophyllum frutescens*, *Vachellia rigidula*, *Ehretia anacua*, *Prosopis glandulosa*, *Forestiera angustifolia*, *Castela texana*, y para el estrato bajo son: *Cenchrus ciliaris*, *Parthenium hysterophorus*, *Meximalva filipes*, *Ruellia nudiflora*.

La superficie solicitada para el cambio de uso de suelo presenta vegetación de tipo Matorral submontano en fase primaria. De acuerdo con los muestreos realizados, se obtuvo que para la superficie sujeta a CUSTF se registró una riqueza de 38 especies, mientras que la Cuenca Hidrológico Forestal (CHF) se registraron 106 especies en los estratos alto y bajo.

Las especies reportadas dentro del área solicitada son comunes y de amplia distribución en la zona, ya que corresponden al tipo de vegetación de matorral submontano por lo que se espera una mínima afectación en la estructura de la vegetación, aunado a ello se tienen contempladas diferentes medidas de mitigación tales como: el rescate de flora de especies de importancia ecológica y su reubicación en las áreas ajardinadas y absorción del proyecto y con esto se amortiguarán los procesos ecológicos y se mantendrá un equilibrio en cuanto al suministro de servicios ambientales, asimismo, se respetará el arbolado en áreas ajardinadas en la superficie de 7,391.61 m² y la conservación de áreas de absorción en una superficie de 15,528.06 m², las cuales presentarán individuos con cualidades paisajísticas y se pretende incluir en el diseño de las áreas verdes.

Análisis para los estratos. En el estrato alto, de los resultados presentados se observa que existe una mayor riqueza específica en la CHF. Al analizar los componentes de valor de importancia, se observa que varias de las especies presentan mayor IVI dentro del área sujeta a CUSTF que en la CHF, esto es debido a que hay 67 especies de diferencia entre ambas áreas de estudio, por lo que al tener el área de CUSTF menos especies, el total del valor del IVI se distribuye entre menos especies, exponenciando el valor de alguna de las especies, sin embargo, estos parámetros ayuda a determinar en que especies recae un IVI dentro de la CHF y el predio.

Por lo que en el análisis se puede observar que la especie del estrato alto con mayor IVI en el



[Handwritten signature]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

CUSTF fue *Zanthoxylum fagara* con 41.52 y *Oxalis drummondii* con un valor de 57.84 en el estrato bajo, mientras que para las especies de la CHF el que mayor valor obtuvo es *Vachellia rigidula* con un 16.90 en el estrato alto y *Allium glandulosum* con un valor de 24.66 en el estrato bajo. Cabe señalar que valores se presentan mayores para el CUSTF, esto debido a que al tener en el área de CUS menos especies, el valor total del IVI se distribuye entre menos especies. Asimismo, se realizó la estimación del índice de diversidad de Shannon-Wiener para determinar la diversidad del ecosistema en las áreas de estudio, del cual se obtuvo que la CHF presenta mayor diversidad que el área sujeta a CUSTF.

Por lo tanto, la vegetación que se verá afectada por el CUSTF está bien representada en la CHF, disminuyendo el grado de impacto resultado del proyecto. Es importante mencionar que de acuerdo con el Anexo Normativo III de la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el área del proyecto y en la CHF no se registró ninguna especie de flora, sin embargo, se ejecutará el programa de rescate, reubicación y conservación de flora para la reubicación de especies listadas en la NOM-059 o de lento crecimiento en caso de encontrarse en el área sujeta a CUS.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los muestreos realizados en la CHF se encuentra representada por 61 especies de fauna (33 aves, 14 reptiles, 0 anfibios y 14 mamíferos) y 04 especies en algún estatus dentro del Anexo Normativo III de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en contraste con el área sujeta a CUSTF que se encuentra representado por 32 especies (18 aves, 07 reptiles, 0 anfibios y 07 mamíferos) sin registro de especies en el Anexo Normativo III de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es importante mencionar que de acuerdo con el comparativo de los resultados del área de la CHF y el área sujeta a CUSTF, se puede afirmar que el área de CUSTF es un área representada por fauna silvestre en un 52.45 % de riqueza de especies totales, comparado con las presentes en el zona de la cuenca, además que el área del proyecto se encuentra en estado de conservación medio, debido al impacto del resultado de urbanización cercanos al predio, lo cual influye en la distribución de las especies.

De acuerdo a la estimación del índice de diversidad de Shannon-Wiener para los grupos faunísticos, los valores mayores son para la CHF que para el área de CUSTF. Esto indica que la fauna silvestre se encuentra mejor representada y con mayor uniformidad en la CHF que en el área sujeta a CUSTF, por tanto, la composición faunística que se verá afectada por la construcción y operación del proyecto propuesto, está bien representada en la zona, disminuyendo en general el grado de impacto esperado.

De acuerdo con el Anexo III de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que lista las especies en riesgo, en el área sujeta a CUSTF no se registro ninguna especie, mientras que para la CHF se registraron 04 especies en estatus, sin embargo, se ejecutará el programa de acciones de protección y rescate de fauna silvestre con acciones de ahuyentamiento garantizando la permanencia de éstas dentro del ecosistema, a fin de proteger individuos que se pudieran encontrar antes o durante los procesos de desmonte, independientemente si se encuentran listadas o no en la mencionada norma.

Se concluye que de acuerdo al análisis comparativo florístico y faunístico del área sujeta a cambio de uso de suelo en relación a los ecosistemas de la cuenca, los grados de afectación serían mitigables, ya que en ambas composiciones flora y fauna tenemos una buena representación de las especies dentro de la cuenca con mayores índices de diversidad y un mejor estado de conservación.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

En este sentido está claro que la vegetación dentro del área de CUSTF, esta catalogada de acuerdo a la serie VI de la INEGI como vegetación de matorral submontano y urbano construido, pero de acuerdo a las visitas de campo realizadas al predio se tipifica como: Vegetación secundaria arbustiva de matorral submontano, lo cual se observa como resultado de factores antrópicos dando como resultado una menor biodiversidad y distribución de las especies.

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:

De la estimación presentada para la erosión hídrica tomando en cuenta que en las 25.71 hectáreas (ha) sujetas a cambio de uso de suelo en el predio en condiciones actuales es de 2.759 ton/ha/año, la cual se encuentra actualmente cubierta con vegetación de matorral submontano, sin embargo, al realizar el desmolte y despálme es necesario realizar los cálculos de pérdida de suelo lo cual se presenta en el escenario 2.

Posteriormente para el área con la remoción de la vegetación durante el desarrollo del proyecto esta claro que se tendría un incremento en la pérdida de suelo potencial, por lo que en las 25.71 ha donde se pretende el proyecto sería de 7.883 ton/ha/año, de acuerdo a los resultados presentados es claro que se tendría que mitigar la pérdida de suelo resultante.

El área del proyecto presenta una vegetación de matorral submontano, de los resultados presentados para la estimación de la erosión eólica se obtuvo que en la superficie solicitada para CUSTF 25.71 hectáreas se estima una erosión eólica en estado natural de 0.783 ton/ha/año.

Una vez realizado la remoción de la vegetación los valores se calculan por la superficie de CUSTF (25.71 ha) por lo que se estima una erosión potencial de 6.267 ton/ha/año, particularmente para el presente proyecto la principal medida de mitigación para evitar el aumento de la erosión eólica del suelo por causa de este proyecto consiste en implementar áreas verdes (área jardinada y áreas de absorción) en una superficie de 22,919.67 m² como obras de conservación de suelos, es decir, solo para la superficie considerada para áreas verdes el valor de CAUSO es de 1, que serán consideradas como una obra de conservación de suelo.

De los cálculos presentados se concluye que con las medidas de mitigación propuestas en un escenario 3 se estaría mitigando la erosión provocado por el proyecto. La principal medida de mitigación para evitar el aumento de la erosión eólica e hídrica del suelo por causa de este proyecto consiste una superficie de 22,919.67 m² para áreas ajardinadas y de absorción dentro del proyecto urbanístico, las cuales conservaran individuos nativos que tengan cualidades paisajísticas para formar parte del diseño, aunado a lo anterior se propone un plan de supresión de polvo como obra de mitigación, además, se propone la implementación de un 03 cordones de vegetación los cuales disminuyen la velocidad de escurrimientos, coadyuvan en la retención del suelo en zonas con erosión laminar y eólica, de manera conjunta con las medidas propuestas se retendrá mitigarán la erosión presentada por el desarrollo del proyecto.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa



[Handwritten signature]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

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:

Los bosques, matorrales y selvas capturan, almacenan y liberan carbono como resultado de los procesos fotosintéticos, de respiración y de degradación de materia seca. El saldo es una captura neta positiva cuyo monto depende del manejo que se le dé a la cobertura vegetal, así como de la edad, distribución de tamaños, estructura y composición de ésta. Este servicio ambiental que prevén los bosques, matorrales o selvas como secuestradores de carbono (sumideros) permite equilibrar la concentración de este elemento, misma que se incrementa, debido a las emisiones producto de la actividad humana.

Para hacer la determinación del grado de afectación a este servicio ambiental que generará el proyecto, la estimación del carbono acumulado en bosques, matorrales y selvas se ha basado en datos obtenidos de inventarios de árboles en pie, mantillo, biomasa muerta y biomasa en raíces y suelo. De acuerdo con estimaciones hechas en estudios recientes se estima que el potencial de captura de carbono en estos ecosistemas (matorrales) es de 0.527 toneladas por hectáreas. Considerando que la cuenca presenta una superficie de 2818.835 ha para vegetación de matorrales, considerando el potencial de captura de carbono para este ecosistema (0.527) alcanza una captura de carbono de aproximadamente 1485.53 CO² (t) al año. Al hacer la relación de esta última cifra con la cantidad de carbono que se almacena en el predio de CUSTF se estarán dejando de capturar 25.19 toneladas de CO², lo que representa el 0.60% con respecto al CO² capturado en la cuenca hidrológica forestal, se puede interpretar que el grado de afectación a este servicio ambiental no es significativo.

Es necesario señalar que esta cifra no dejará de capturarse totalmente, pues un alto porcentaje se queda contenido en el suelo y en la materia vegetal que será removida y dispuesta dentro del terreno mediante la formación de cordones, además de las áreas verdes consideradas para el proyecto las cuales mantendrá individuos en pie, materia orgánica, raíces y propiedades del suelo.

Concluyendo que el matorral tiene un gran potencial como almacenador de carbono, presenta una amplia capacidad de mitigación dada su importante superficie, pero también se muestra como un ecosistema de riesgo a conversión a otros usos y por tanto con un alto potencial de transformarse en fuentes de emisión de CO² y otros gases de efecto invernadero. de esta manera se determina que el grado de afectación de este servicio ambiental no se compromete. Por lo que, de acuerdo con el programa de rescate y conservación de flora, se pretenden rescatar y trasplantar ejemplares de las especies propuestas, se estima que se estará recuperando en el lugar una capacidad de almacenamiento como parte del diseño de las áreas verdes en 19.76 CO².

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

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:

La infiltración se define como el proceso por el cual el agua penetra por la superficie del suelo y llega hasta sus capas inferiores por lo que es prioritario la recarga de los mantos freáticos. Muchos factores del suelo afectan el control de la infiltración, así como también controlan el movimiento del agua dentro del mismo y su distribución durante y después de la infiltración.

De acuerdo a los cálculos presentados por el técnico en donde se somete a evaluación 25.71 ha para cambio de uso de suelo, se observa que la precipitación media anual de 63.8 mm, con un coeficiente de infiltración de 0.43, por lo tanto, el área del proyecto presenta una infiltración actual de 788.46 m³/año, sin embargo, con la construcción del proyecto, es claro que disminuirá la infiltración de agua en el subsuelo por la remoción de vegetación. Por consecuencia en la estimación del coeficiente de infiltración (C), la variable de Kv (uso de suelo) toma el valor de 0.10, la modificación de la variable kp (pendiente del suelo) con un valor de 0.15 ya que el terreno prácticamente sostendrá una pendiente de 1-15% por el giro del proyecto; y la variable Kfc (textura del suelo) permanece con el valor de 0.10 al no verse afectada esta propiedad, obteniendo un coeficiente de infiltración de 0.35 y una vez realizado el desmonte y despalle del terreno, la infiltración es de 641.75 m³/año, por lo que se deberá mitigar la infiltración.

Las medidas de mitigación para evitar la disminución de captación de agua por causa de este proyecto consiste en la implementación de áreas verdes (área jardinada y áreas de absorción) en una superficie de 22,919.67 m² y 03 zanjas de infiltración, lo cual, finalmente constituye el Escenario 3, ya que se determinó el coeficiente de infiltración y sus variables a considerar se pretende dejar la superficie de áreas verdes arboladas para que se regenere la vegetación que presentaba anterior al proyecto en donde se prevé que el mejoramiento de las condiciones foliares, proveerán de una mayor cantidad de captación de lluvia y esta a su vez conlleve a la infiltración de la misma en el subsuelo, creando un microclima ideal para el desarrollo de las áreas verdes con la cual se estima una recarga de 204.34 m³/año, así como la implementación de un sistema de zanjas bordo (03 zanjas) para la captación parcial o totalmente el escurrimiento superficial generado por las lluvias para la cual se estima una captación de 600.00 m³/año, y que en su conjunto con las medidas de mitigación propuestas se estaría infiltrando 804.34 m³/año.

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.**

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

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

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

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

1.- En lo que corresponde a 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:

Se ejecutará el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna tal y como lo declara en el estudio técnico justificativo con la supervisión del técnico especializado para la ejecución y seguimiento de los programas contenidos y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables que se establecieron en los términos del presente resolutivo.

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 en los datos especificados 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.

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 fauna silvestre, con base en los datos especificados en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

- II. 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

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

- III. 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° 139.04.1.- 0886 (24) de fecha 22 de octubre de 2024, 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 **\$2,775,625.17 (dos millones setecientos setenta y cinco mil seiscientos veinticinco pesos 17/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 84.84 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

- IV. 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 01 de noviembre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 01 de noviembre de 2024, OSCAR GERARDO CORONA SANTOS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 2,775,625.17 (dos millones setecientos setenta y cinco mil seiscientos veinticinco pesos 17/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 84.84 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, para aplicar preferentemente en el estado de Nuevo León.

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 25.71 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L.**, con ubicación en el o los municipio(s) de General Escobedo en el estado de Nuevo León, promovido por OSCAR GERARDO CORONA SANTOS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, bajo los siguientes:



[Firma manuscrita]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

TERMINOS

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

La superficie donde se realizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado para el desarrollo del proyecto denominado: Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L., en el municipio de General Escobedo, deberá quedar delimitado dentro de las coordenadas UTM Datum WGS84 Zona 14 que a continuación se describen:

Polígono: Areya Escobedo Industrial Park

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	360867.173795	2855059.23214
2	360763.337064	2855222.78789
3	360752.392983	2855220.98385
4	360748.532351	2855219.84136
5	360744.90518	2855218.09396
6	360741.605544	2855215.78698
7	360738.719022	2855212.98024
8	360736.320478	2855209.74655
9	360734.472122	2855206.16977
10	360733.221891	2855202.34267
11	360732.602211	2855198.36451
12	360732.629155	2855194.33847
13	360733.302024	2855190.36896
14	360734.603366	2855186.55893
15	360736.499429	2855183.00721
16	360694.530641	2855248.34653
17	360697.043115	2855245.06668
18	360700.061463	2855242.24542
19	360703.503248	2855239.9598
20	360707.274469	2855238.27225
21	360711.272127	2855237.22885
22	360715.387038	2855236.85812
23	360719.506815	2855237.17016
24	360750.015311	2855242.04115
25	360653.490211	2855394.47104
26	361372.455795	2855509.26115
27	361375.758288	2855511.78114
28	361378.600484	2855514.81079
29	361380.904707	2855518.26729
30	361382.607984	2855522.05618
31	361383.003700	2855526.07391
32	361384.043197	2855530.21068
33	361383.73591	2855534.35344
34	361377.761486	2855571.77308
35	361376.778143	2855575.73898
36	361375.167826	2855579.49427

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
37	361372.972728	2855582.94055
38	361370.250366	2855585.98753
39	361367.072071	2855588.55536
40	361363.521121	2855590.57676
41	361359.690561	2855591.99877
42	361355.680757	2855592.78413
43	361351.596777	2855592.91226
44	361298.147612	2855584.36887
45	361295.394148	2855584.04001
46	361292.623291	2855583.93015
47	361249.485106	2855583.67945
48	361528.814615	2855627.89309
49	361497.491272	2855616.6691
50	361495.274525	2855615.989
51	361493.004302	2855615.51721
52	361422.693985	2855604.27812
53	361418.46764	2855603.218
54	361414.489553	2855601.44017
55	361410.880569	2855598.99864
56	361407.750319	2855595.96757
57	361405.193891	2855592.43904
58	361403.288943	2855588.52024
59	361402.093343	2855584.3302
60	361401.64341	2855579.99622
61	361401.95281	2855575.64994
62	361471.301615	2855155.98881
63	360867.173795	2855059.23214





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

- 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: Areya Industrial Park

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-19-021-AIP-001/24

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
<i>Cordia boissieri</i>	173	20.4617	Metros cúbicos
<i>Ehretia anacua</i>	13	2.2063	Metros cúbicos
<i>Celtis pallida</i>	208	4.9451	Metros cúbicos
<i>Prosopis spp.</i>	23	8.1372	Metros cúbicos
<i>Vachellia farnesiana</i>	8	7.3829	Metros cúbicos
<i>Acacia rigidula</i>	278	11.7878	Metros cúbicos
<i>Cercidium macrum</i>	10	7.9508	Metros cúbicos
<i>Zanthoxylum fagara</i>	465	13.5955	Metros cúbicos
<i>Senegalia polyphylla</i>	33	11.2826	Metros cúbicos
<i>Parkinsonia aculeata</i>	3	4.5433	Metros cúbicos

- 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. Realizar el cambio de uso del suelo (remoción de la vegetación nativa) en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los sitios aledaños que no serán alterados.
- V. Previa a la remoción de la vegetación, se deberá de ahuyentar la fauna silvestre existente en los sitios por afectar, en caso de encontrar alguna especie de fauna silvestre de lento desplazamiento en el trazo de la obra, deberá capturarse con los métodos adecuados y tendrá que ser liberada en un área adyacente al proyecto, principalmente de aquellas que se encuentran en el Anexo Normativo III de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberá de ejecutar un programa de rescate y protección de especies de fauna, bajo la supervisión de personal capacitado para el manejo de la fauna silvestres. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- VI. Por ningún motivo, el producto resultante de la preparación del sitio ya sea vegetal o suelo producto del despalme, será depositado o almacenado en predios vecinos, así mismo los insumos requeridos deberán ser almacenados únicamente dentro del polígono autorizado, por lo que La Promovente, deberá de mantener una supervisión permanente sobre las empresas involucradas en el desarrollo de proyecto para hacerlas cumplir el presente término, así mismo deberá presentar las evidencias que demuestren su cumplimiento dentro de los reportes señalados en el presente resolutivo.
- VII. Realizar el cambio de uso del suelo (remoción de la vegetación nativa) en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

sitios aledaños que no serán alterados.

- VIII. 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 incluirá en los informes periódicos.
- IX. Se deberá evitar excavar, nivelar, compactar o rellenar áreas forestales fuera de las autorizadas para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por lo que, en su caso, se deberán de delimitar las áreas de trabajo de las obras. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere los Términos XIV y XV de este Resolutivo.
- X. Para la fase de preparación del sitio y de ser el caso de realizar la nivelación y compactación del suelo deberán de ser utilizados únicamente bancos de material autorizados, para lo cual deberá de presentar las evidencias que así lo acrediten.
- XI. El promovente deberá implementar las obras necesarias para la estabilización de taludes, así como su restauración, con el fin de evitar la pérdida de suelo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIV y XV de este Resolutivo.
- XII. Para evitar la emisión de polvos deberá aplicar supresores de polvo o agua residual tratada como humectante de manera permanente en todas las áreas del predio que carezcan de vegetación y durante todo el tiempo que duren las obras. A su vez, los materiales del banco de material y de construcción deberán protegerse mediante la colocación de cubierta sintética o cualquier material que evite la dispersión de polvos.
- XIII. En su caso deberá de permitir el libre flujo del agua de las aguas pluviales, no instalando represas, ni muros de contención. Por lo que el promovente será responsable, si llegase a incumplir la presente condicionante.
- XIV. Conforme a lo establecido en el artículo 96 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 149 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los titulares de las autorizaciones de Cambio de uso de suelo en Terrenos Forestales, deberán presentar ante la PROFEPA, con copia a la SEMARNAT:

A) Dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores al inicio de ejecución de la autorización, un aviso en el cual informen sobre el inicio de la ejecución del Cambio de uso de suelos que les fue autorizado, con relación a lo establecido en la fracción VIII del artículo 141 de este Reglamento, y

B) Dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores a su conclusión, un informe que contenga la ejecución y desarrollo del cambio de uso de suelo, de conformidad con lo establecido en la autorización y con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 del este Reglamento.

Dentro del término de treinta días hábiles siguientes a que se concluya la totalidad de la remoción de la vegetación forestal presentará el informe de conclusión.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

Sin perjuicio de lo anterior, en los casos en que la vigencia de las autorizaciones sea superior a un año, los titulares deberán presentar informes semestrales sobre la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en dichas autorizaciones, con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 de este Reglamento.

- xv. Aunado a la condicionante anterior la Promovente deberá de presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el estudio técnico justificativo de la siguiente manera:

- 1.- Aviso de inicio de las actividades.
- 2.- Informes Periódicos de manera semestral.
- 3.- Aviso de conclusión de actividades.
- 4.- Finiquito.

Dichos informes se deberán presentar a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT y una copia de la misma información a la PROFEPA en el estado de Nuevo León, de las actividades relacionadas a la remoción de la vegetación, así como de la aplicación de las medidas prevención y mitigación contempladas en el Estudio Técnico Justificativo y de los términos establecidos en la presente autorización.

- xvi. El responsable de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, siendo el responsable de los trabajos de campo el GESTION ESTRATEGICA Y MANEJO AMBIENTAL S C, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia la presente autorización. En caso de haber cambio de responsables, se deberá informar oportunamente a esta Oficina de Representación con copia a la PROFEPA en el estado de Nuevo León.
- xvii. 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, la Promovente se encuentra obligada a ejecutar el programa de rescate y reubicación de especies de Flora y fauna y su adaptación a su nuevo habitat, presentado en el estudio técnico; el cual se anexa al presente resolutivo, en donde se quedó establecido el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georreferenciado 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 (calendarizado) y de su mantenimiento, así mismo incluye las especies enlistadas en el Anexo Normativo III de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y aquellas de interés ecológico para su protección que no se hayan detectado al momento del muestreo, los resultados de este Término se incluirán en los informes a los que hace referencia el Término XIV y XV del presente Resolutivo, así mismo deberá de presentar las evidencias que considere necesarias para demostrar el cumplimiento del presente Término.
- xviii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual de forma gradual para evitar largos periodos con los suelos descubiertos y que propicie erosión, y no se deberá de utilizar sustancias químicas ni fuego. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIV y XV de este resolutivo.
- xix. 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 XIV y XV de este





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

Resolutivo.

- XX. 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 XIV y XV de este Resolutivo.
- XXI. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la regeneración de la vegetación, 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. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XIV y XV de este resolutivo.
- XXII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de mitigación y prevención 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 XIV y XV de este Resolutivo.
- XXIII. 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.
- XXIV. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Nuevo León 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.
- XXV. 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 10 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.
- XXVI. 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.
- XXVII. 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. El C. OSCAR GERARDO CORONA SANTOS REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Nuevo León, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran, acreditando su personalidad mediante escritura pública 194.390 de fecha 03 de mayo de 2021.

- II. El C. OSCAR GERARDO CORONA SANTOS REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Nuevo León, 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. El C. OSCAR GERARDO CORONA SANTOS REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. El C. OSCAR GERARDO CORONA SANTOS, es la persona con alta jerarquía para la toma de decisiones, respecto a paros de labores del cambio de uso del suelo y/o la realización de acciones de urgente aplicación, ello ante el riesgo potencial o declaración de contingencia ambiental por diversos motivos, emitida por la Autoridad competente.
- VI. Previo al inicio y durante las labores de remoción de vegetación y actividades complementarias, se deberá tomar en cuenta y monitorear continuamente el reporte de la calidad del aire en el Área Metropolitana de Monterrey que emite la autoridad competente con la finalidad de establecer medidas adicionales a las ya establecidas en esta resolución para mitigar el impacto ambiental en la calidad del aire.
- VII. Deberá de establecer un sistema de monitoreo constante, esto durante la etapa del cambio de uso de suelo, sobre el tiempo atmosférico imperante en el corto y mediano plazo con el propósito de efectuar medidas de prevención respecto de fenómenos meteorológicos adversos que se pudieran presentar y así evitar posibles impactos negativos en los ecosistemas naturales y/o infraestructura diversa, así como, con el propósito de salvaguardar la integridad humana y sus bienes.
- VIII. 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 42 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 22 y 23 de su





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
OFICIO N° 139.04.1.-1057 (24)

Reglamento, 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.

- IX. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.
- X. En virtud del termino anterior, la presente autorización NO OBLIGA en forma alguna a otras autoridades en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, a expedir los permisos y/o autorizaciones que les corresponda para la realización de las obras y actividades posteriores al cambio de uso de suelo de terrenos forestales, por lo que el o la Titular de la presente deberá tramitar lo conducente para la consecución de los objetivos del proyecto. lo anterior en virtud de que la presente se circunscribe a la etapa de remoción de la vegetación existente en el predio, así como la ejecución de las obras y acciones de mitigación ambiental establecidas en la presente.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a OSCAR GERARDO CORONA SANTOS, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE AREYA DESARROLLOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BANREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879, la presente resolución del proyecto denominado **Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L.**, con ubicación en el o los municipio(s) de General Escobedo en el estado de Nuevo León, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN NUEVO LEÓN
ING. PABLO CHAVEZ MARTÍNEZ

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN NUEVO LEÓN

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

C.c.e.p. Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental. Presente.

Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial. Presente.-

Titular de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico. Presente.-

Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestal en el Estado de Nuevo León. Presente.

~~Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el Estado de Nuevo León. Presente~~

Presidencia Municipal de General Escobedo, N.L. Presente.

Expediente: 16.139.25S.712.19.1.73/2023

ANBE, MATH





**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

En cumplimiento al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se integra a la autorización emitida mediante el Oficio No. 139.04.1.- 1057 (24) de fecha 09 de diciembre de 2024, el "Programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna silvestre afectadas y su adaptación al nuevo hábitat", para el Proyecto Desarrollo Areya Escobedo Parque Industrial Park, Ubicado en el Municipio de Escobedo, N.L. a desarrollarse en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, promovido por el **C. Oscar Gerardo Corona Santos Representante Legal de AREYA DESARROLLOS INDUSTRIAL, S.A. DE C.V. QUE A SU VEZ REPRESENTA A BANCO REGIONAL SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, BNREGIO GRUPO FINANCIERO, FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO No. 851-02879** por lo que dicho programa debe considerarse, adjunto, vinculado e inseparable de la referida autorización.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RESCATE DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE.

1. INTRODUCCIÓN

Este Programa de Protección y Rescate de Flora es una medida de mitigación que es planteada para el proyecto: "Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park" a ejecutar en el Municipio de Escobedo, Nuevo León.

Se propone este programa de protección y rescate de flora silvestre como una de las medidas de mitigación de los impactos ambientales que se pudieran generar mediante la ejecución de dicho proyecto. Será una medida de mitigación y/o conservación por la afectación en la cubierta vegetal que se encuentra distribuida en el sitio del proyecto debido al desmonte y despalme. El enfoque del programa está encaminado, principalmente, a la extracción, manejo, rescate, protección y conservación de aquellas especies vegetales que presenten algún estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010 así como aquellas de importancia ecológica que sean susceptibles de manejo.

Los alcances que se plantean son considerados a partir de la superficie que se afectará el tipo de vegetación existente, así como el territorio en el que se extienden, los parámetros biológicos - ecológicos de los ejemplares a extraer, manejar, proteger y conservar y la distribución dentro del área de estudio y destino de los mismos. Se consideran los aspectos legislativos en materia de impacto ambiental y forestal. Para ello, se plantean conceptos esenciales los cuales son descritos en este documento.

De esta manera en el presente documento se señalan los objetivos, alcances y se describen algunas características morfológicas de las especies y las etapas a seguir para la extracción, manejo, protección y conservación, hasta la replantación y cuidado de los ejemplares, cabe aclarar que no existe un método o técnica para llevar a cabo un rescate de flora, por lo que se propone una estrategia lógica y coherente con el fin de obtener excelentes resultados.

Por otro lado, la información descrita en los diferentes capítulos de este documento, principalmente la referente a sitios y criterios propuestos para la replantación, propagación y calendarización de actividades, pueden ser sujetas a modificaciones, debido a los acuerdos o convenios que tengan que celebrarse con los titulares de los predios, así como con las autoridades correspondientes en la materia.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

2. OBJETIVOS

- Mitigar los posibles impactos ambientales adversos, ocasionados por la ejecución del proyecto: Desarrollo Areya Escobedo Industrial Park II, Ubicado en el Municipio de Escobedo, Nuevo León.
- Coadyuvar a la preservación, conservación y mantenimiento de la biodiversidad, la estructura y el funcionamiento del ecosistema.
- Evaluar las condiciones ambientales requeridas para la ubicación de las especies vegetales que serán removidas, manejadas, protegidas y conservadas.
- Detectar otros sitios (predios) o hábitat que cumplan con los parámetros ambientales requeridos para cada una de las especies.

3. ALCANCES

- Salvaguardar aquellos individuos florísticos enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como especies de cactáceas de lento crecimiento e importancia ecológica que se llegasen a encontrar en el área de interés.
- Proponer, implementar y ejecutar actividades que permitan asegurar la protección y conservación de la flora silvestre.
- Capacitación y sensibilización ambiental a los involucrados en el desarrollo del proyecto, como una estrategia para el éxito del programa.
- Cumplir con los objetivos del programa de protección acorde a los lineamientos establecidos en la legislación ambiental.

Los alcances propuestos son congruentes y aplicables previo a las actividades de preparación del sitio, así como durante la construcción del proyecto.

4. META

Ejecutar el Programa de Protección y Rescate de Flora Silvestre, en forma coordinada con el Programa de Trabajo de la obra.

5. ESPECIES POTENCIALES SUJETAS A PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESPETO, REGISTRADAS DURANTE LOS MUESTREOS.

En el predio donde se pretende el establecimiento del proyecto, no se registró alguna especie dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, se propone el rescate de 07 especies de importancia ecológica/dasonómica (*Celtis pallida*, *Cordia boissieri*, *Guaiaecum angustifolium*, *Senegalia wrightii*, *Vachellia rigidula*, *Ancistrocactus scheeri*, *Yucca filifera*). Algunos ejemplares de estas especies, al encontrarse en los espacios propuestos para desmonte serán respetados y/o reubicados (Tabla 1).

Tabla 1. Especies florísticas, propuestas para su rescate, protección y reubicación.

ESPECIES DE FLORA A RESCATAR					
No	Nombre científico	Nombre común	Formas de Vida	Importancia ecológica	Estatus NOM-059
1	<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	Arbóreo	Dasonómica	Ninguno
2	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	Arbóreo y arbustivo	Dasonómica	Ninguno
3	<i>Guaiaecum angustifolium</i>	Guayacán	Arbóreo y arbustivo	Dasonómica	Ninguno



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

4	Senegalia wrightii	Uña de gato	Arbóreo	Dasonómica	Ninguno
5	Vachellia rigidula	Gavia	Arbóreo y arbustivo	Dasonómica	Ninguno
6	Ancistrocactus scheeri	Biznaga bola ganchuda	Cactácea	Lento crecimiento	Ninguno
7	Yucca filifera	Yuca	Palma	Lento crecimiento	Ninguno

6. MATERIALES Y EQUIPO

Para su protección, traslado, reubicación, etc., de las especies, se emplearán materiales tales como:

Palas

Picos.

Enraizadores.

Fertilizantes.

Cintas

Formatos de seguimiento

7. ESTRATEGIA

7.1. EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL RELIEVE

Se observa que las comunidades vegetales se desarrollan en las condiciones micro y mesoclimáticas, edáficas y topográficas, descritas en el estudio.

En la superficie del proyecto no se reporta alguna especie dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, se propone el rescate de 07 especies mencionados en el presente programa por lo que se deberá instaurar medidas conducentes para su protección, así como la aplicación de técnicas de manejo para especies de lento crecimiento en caso de que se llegasen a encontrar durante los recorridos de rescate.

7.2. DISTRIBUCIÓN Y REGISTRO

Las especies florísticas propuestas fueron encontradas en el tipo de vegetación dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo, la distribución de los ejemplares es amplia debido al tipo de clima, suelo, temperatura, precipitación presente en el área del proyecto.

7.3 SELECCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ÁREAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE PROGRAMA

La selección de las áreas propuestas para el manejo de los ejemplares se determina seleccionando condiciones adecuadas para el desarrollo de cada especie, así como el tipo de vegetación concluyendo que las áreas más adecuadas para la reubicación de las especies son las áreas verdes contempladas para el proyecto, que presentan las mismas condiciones naturales sin causar alteración a las condiciones de supervivencia, desarrollo y evolución de dichas especies, evitando el desequilibrio ecológico en el ecosistema presente en el sitio del proyecto.

7.4. RECOPIACIÓN DE PARÁMETROS BIOLÓGICOS – ECOLÓGICOS

Se llevaron a cabo visitas a la zona donde se ubica el proyecto, dentro de las cuales se registró el hábitat de las especies como tipo de vegetación, tipo suelo, tamaño, fenología, etc.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Se establecieron 08 sitios de muestreo de 500 m² c/u, lo que equivale al 1.55 % de la superficie del proyecto. Los cuales se marcaron con una cinta, delimitando su circunferencia para contabilizar el número de ejemplares por especie cuando la mitad o más del individuo se localizaban dentro de sus límites, no considerándose en caso contrario su presencia. En este muestreo se midieron los parámetros de altura, número de individuos por especie, diámetro de fuste a 10 cm (de la base del árbol hacia arriba), diámetro de copa tomados de norte a sur y de oriente a poniente, utilizando cinta métrica flexible, para realizar posteriormente las estimaciones de los parámetros ecológicos.

7.5. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA FLORA

Para llevar a cabo la extracción- traslado- replantación, etc., se hará lo siguiente:

a). Reconocimiento y marcaje de ejemplares (georreferencia)

Las especies susceptibles a rescate serán marcadas y/o georreferenciadas según sea el caso, para ser extraídas/respetadas y reubicadas temporalmente en la superficie de área de acopio.

b). Formación de cepellón

Una vez que se han tomados los datos del individuo y que este ha sido marcado se procederá a formar el cepellón de acuerdo con el DAP. El cepellón debe tener un diámetro de tres a cuatro veces mayor que el (DAP). (Promedio 70 cm). La altura del cepellón deberá ser proporcional al diámetro en un 75 % (Fuente: GFD, BID y SMA, 2000). En caso de ser individuos pequeños (cactáceas, etc.) serán removidos manualmente con pico y pala, si son especies de mediana magnitud, se utilizará maquinaria con el fin de facilitar su extracción y minimizar el posible estrés del árbol/arbusto.

c) Transporte de ejemplares

El transporte de los individuos de la especie sujeta a rescate será dependiendo de las dimensiones de las mismas, en suculentas y cactáceas será manual dado el pequeño tamaño de los individuos, mientras que en ejemplares arbóreos se utilizarían retroexcavadoras para poder movilizar a los ejemplares.

d) Ingreso al área de acopio

Para llevar un control en el área de acopio se elaborará un registro de los ejemplares mediante el llenado de un formato que deberá contener datos concernientes al ejemplar como: Sitio de rescate, altitud, coordenadas de localización, tipo de vegetación, fecha de rescate, especie, número de ejemplar, altura, diámetro a la altura del pecho (DAP), tipo de vegetación donde se encontró, estado fitosanitario y observaciones, cada ejemplar deberá tener su formato de ingreso.

Reubicación final de especies

e). Método de plantación

El método de plantación se realizará bajo dos etapas:

Etapa 1 (Preparación del suelo). - La preparación del suelo se hará de manera manual, se usará fertilización en caso de ser necesario para asegurar el establecimiento y sobrevivencia de los individuos trasplantados.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Se plantea la apertura de cepas cuyas dimensiones van de acuerdo con el tipo y tamaño de las especies propuesta para la extracción.

Eta 2 (Reubicación de especies rescatadas).- Se incorporarán al área verde el material rescatado correspondiente a los individuos encontrados de las especies sugeridas a rescate y protección.

7.6. DENSIDAD DE PLANTACIÓN.

La densidad de plantación se calculará una vez obtenido el número de ejemplares a proteger in situ y reubicar, ya que de acuerdo con los registrados durante los muestreos se obtuvo un número total de 404 individuos susceptibles de rescate.

Tabla 2. Número estimado de ejemplares para su rescate y reubicación.

ESPECIES DE FLORA			
No	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos
1	Celtis pallida	Granjeno	83
2	Cordia boissieri	Anacahuíta	69
3	Guaiaacum angustifolium	Guayacán	126
4	Senegalia wrightii	Uña de gato	13
5	Vachellia rigidula	Gavia	111
6	Ancistrocactus scheeri	Biznaga bola ganchuda	1
7	Yucca filifera	Yuca	1
Total			404

7.7. MEDIDAS PARA EL MANEJO DE FLORA QUE ASEGURE AL MENOS EL 80% DE SUPERVIVENCIA DE LAS ESPECIES

Se proponen una serie de medidas para el manejo y rescate puntual de flora en el área del proyecto encaminadas a asegurar que al menos el 80% de las especies rescatadas sobreviva el proceso de reubicación y trasplante. Las medidas de mitigación se dividen en tres grandes grupos: medidas generales aplicadas al sitio del proyecto, medidas específicas para algunas especies y programas particulares para la reubicación de especies.

Medidas generales

1. Los residuos del desmonte serán triturados e incorporados a las áreas verdes propuestas para el proyecto, para el aumento de materia orgánica y ciclaje de nutrientes del suelo.
2. No se permitirá las prácticas de quemas a cielo abierto de basura o de material de desmonte.
3. El material producto del desmonte no deberá acumularse ni abandonarse después de la obra.

Medidas específicas

1. Se rescatarán especies de lento crecimiento, importancia ecológica y/o valor dasonómico propuestas que llegasen a encontrar como una medida para su protección y conservación dentro de las áreas de acopio del proyecto.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Medida de seguimiento y monitoreo.

Se deberá llevar un registro del éxito de las actividades acorde con la duración del desarrollo del proyecto, mismo que se deberá incorporar a la bitácora ambiental del proyecto e informes anuales especificados en la autorización. Durante las visitas de seguimiento se establecerán de manera directa conteos de los ejemplares reubicados para establecer el porcentaje de al menos un 80 % de sobrevivencia de las especies.

Consideraciones particulares.

Se recomienda que la protección de los individuos se lleve a cabo en sitios cercanos al proyecto, preferentemente hacia donde se encuentre mejor conservado, por esta primicia se eligió como la mejor, las áreas de acopio.

Es importante etiquetar los individuos de cada especie considerando los siguientes aspectos: si crecen debajo de alguna hierba o arbusto (nodriza) o en espacios abiertos, orientación donde están creciendo en relación con su nodriza.

La identificación de los individuos arbóreos a protección deberá hacerse previó al desmonte para evitar daños a tales especies.

Es necesario que el personal que lo realice debe estar capacitado para que considere los aspectos antes mencionados.

Es importante llevar un registro de todos los individuos sujetos a protección, así como el registro de su ubicación geográfica.

Consideraciones generales.

Se deberá realizar un censo completo en los sitios para detectar la presencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de importancia ecológica e individuos de lento crecimiento.

7.8. ANALISIS DE SOBREVIVENCIA

La información de supervivencia recabada por individuos de cada especie tiene que ser arriba del 80 % de acuerdo con el numero original que se propone para rescate y reubicación; la siguiente formula nos brinda el número de individuos de acuerdo con el porcentaje requerido.

$$\%S = Nisp * 0.80$$

Donde %S = Porcentaje de supervivencia

Nisp= Número de individuos plantados por especie

0.80 = Porcentaje requerido de supervivencia

En la siguiente tabla se muestran el número de individuos por especie con el porcentaje requerido de supervivencia (80 %). Cabe recalcar que las áreas verdes en donde se reubicarán los ejemplares contarán con un mantenimiento periódico (riego, podas, fertilización) el cual coadyuvará en la supervivencia de estos.

Tabla 3. Muestra el número de individuos por especie y el porcentaje requerido de sobrevivencia.

No	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos	Sobrevivencia
1	Celtis pallida	Granjeno	83	66
2	Cordia boissieri	Anacahuita	69	55



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

3	Guaiacum angustifolium	Guayacán	126	101
4	Senegalia wrightii	Uña de gato	13	10
5	Vachellia rigidula	Gavia	111	89
6	Ancistrocactus scheeri	Biznaga bola ganchuda	1	1
7	Yucca filifera	Yuca	1	1
Total			404	323

7.9. PROTECCIÓN Y PRÁCTICAS CULTURALES

Para el seguimiento, se considerará una periodicidad de una visita mensual a partir del inicio del establecimiento de las áreas verdes, tomando en cuenta los siguientes procesos.

Los individuos sujetos a protección que se dejen en las áreas verdes pudieran sufrir algún tipo de estrés por la remoción de la cubierta vegetal, esto disminuye la humedad, aumenta la radiación solar, etc. Por lo que se contemplan las siguientes practicas:

Fitosanidad. Detectar posibles patógenos (hongos, insectos) se hará uso de los plaguicidas o fungicidas convenientes para evitar posibles daños en los individuos.

Riego. Una vez realizado el establecimiento se realizará el riego conforme sea necesario.

Tabla 4. Acciones de conservación y protección de la flora silvestre de la región.

Actividad	Acciones de protección y conservación
Levantamiento topográfico.	Se efectuará en lo posible el derribo de los individuos y se respetará aquellos individuos arbóreo-arbustivos identificados en las áreas verdes y podar únicamente las ramas que obstaculicen la visibilidad.
Derribo de vegetación por la apertura o desmonte forestal.	Los daños a la regeneración natural de árboles y arbustos serán mínimos dado que no habrá arrastre importante de la vegetación derribada. No se conocen plagas o enfermedades importantes en estos tipos de vegetación, sin embargo, se estará al tanto de cualquier anormalidad en este sentido, durante los recorridos de inspección en todas las etapas de construcción del proyecto.
Derribo de vegetación por la apertura o desmonte forestal.	El derribo de la vegetación se hará en forma unidireccional para evitar daños a la vegetación circundante. Con el derribo se crea una franja recta que funciona como brecha corta fuego, reduciendo el riesgo de incendios forestales.
Establecimiento de infraestructura.	En las áreas destinadas para el establecimiento de la estructura, se hará el desmonte al ras del suelo.

8. PROPUESTA DEL ÁREA PARA REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES RESCATADAS

La reubicación inicial de las especies rescatadas será en un área de acopio dentro del mismo predio, el cual tendrá techo con malla sombra y acordonamiento, además contara con las mismas características abióticas que servirán para el desarrollo y sobrevivencia de estos, aunado a que tendrán los cuidados necesarios.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Al final las especies propuestas a rescatar serán colocadas sobre el área verde propuesta del proyecto (áreas de absorción, áreas ajardinadas), esta conservará las características originales de la vegetación nativa, por lo cual se irán reubicando los ejemplares conforme vaya avanzando la preparación del terreno.

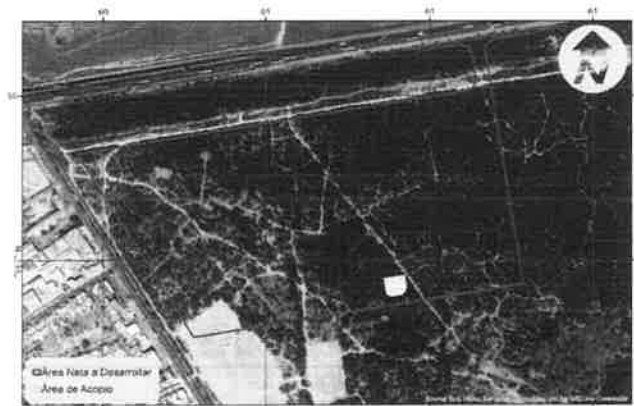


Figura 4. Muestra la superficie de área de acopio propuesta para el proyecto.

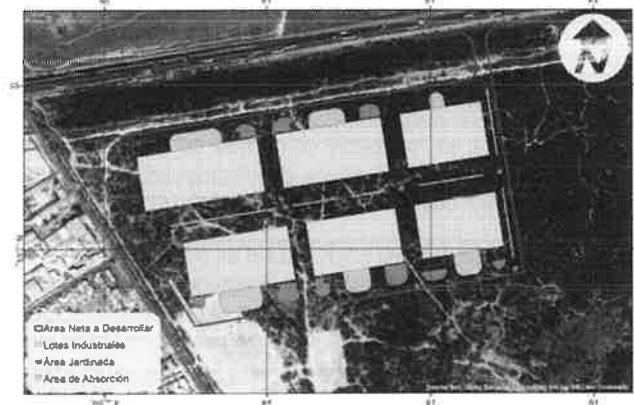


Figura 5. Muestra la superficie de área verde propuesta para el proyecto.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

Para el caso de las especies sujetas a protección, se realizará previo al inicio de la construcción del proyecto en estudio. Que de ser procedente la autorización de cambio de uso de suelo y si las condiciones climáticas así lo permiten se llevaría a cabo en la temporada de primavera-verano. Con un período de 5 semanas aproximadamente (Tabla 5).

Tabla 5. Calendarización de las actividades de mitigación para la flora silvestre.

Actividad	Impactos	Acción de protección y conservación	Periodo de aplicación
Levantamiento topográfico.	Derribo y poda de individuos que obstaculicen la visibilidad.	Solo eliminar y podar los que necesariamente deban eliminarse.	Durante toda el área del proyecto.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Actividad	Impactos	Acción de protección y conservación	Periodo de aplicación
Derribo de vegetación por la apertura o desmonte forestal.	Reducción de la diversidad genética.	Se permitirá el rebrote de las especies arbóreo-arbustivas.	Durante el tiempo de duración de esta actividad.
		Se respetará aquellos individuos identificados en las áreas verdes.	Durante el tiempo de duración de esta actividad.
		Se respetarán algunos individuos arbóreo-arbustivos en caso de localizarse en la superficie propuesta para áreas verdes y se reubicarán especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como especies de importancia ecológica.	Durante el tiempo de duración de esta actividad.
		Aquellas especies que sean dañadas por el derribo y que se encuentran dentro de las mencionadas anteriormente, serán respetadas, propagadas, rescatadas y/o en su caso serán podadas.	Previo y durante la apertura o desmonte forestal considerando las características o forma biológica que presenten.
Troceo, desrame y picado producto del derribo de vegetación.	Aumento de sedimentos.	Se picará y asentará el ramaje sobre el suelo de manera perpendicular a la pendiente.	Simultáneo a las labores del derribo.
	Aumento de riesgo de incendios.	Se picarán todos los residuos vegetales.	Simultáneo a las labores del derribo.
	Riesgo de plagas y enfermedades.	Se hará una supervisión continua.	Todo el tiempo.
	Aumento de sedimentos orgánicos (aserrín).	Se hará, derribo unidireccional.	Simultáneo a las labores del derribo.
	Daños a la regeneración natural.	Incorporación de materia orgánica.	Simultáneo a las labores del derribo.
	Aumento de los ácidos orgánicos por podas.		

Tabla 6. Programa calendarizado de trabajo de ejecución del programa de rescate y reubicación de flora.

Actividades	Meses																				
	Año 1-2					Año 3-4				Año 5-6				Año 7-8				Año 9-10			
	5	10	15	20	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
Actividades Previas																					
Reconocimiento y marcaje de ejemplares																					
Formación del cepellón y rescate de ejemplares																					
Transporte de ejemplares																					
Ingreso al área de acopio, mantenimiento y supervisión																					
Reubicación final de especies rescatadas																					



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Tabla 7. Descripción de actividades de ejecución del programa de rescate y reubicación de flora.

Actividades				
Reconocimiento y marcaje de ejemplares a rescatar 1-2 Año	Formación del cepellón 3-4 Año	Transporte de ejemplares 5-6 Año	Ingreso al área de acopio, mantenimiento y supervisión 7-8 Año	Área final de especies rescatadas 9-10 Año
Se realizarán visitas de campo para marcar los individuos aptos para rescate, lo cual dependerá de la factibilidad de su rescate y reubicación, el cual tendrá que ser seleccionado por medio de criterios apropiados como altura no mayor a 2.5 m, diámetro igual o menor a 20 cm, requerimiento de poda de 10% para su manejo y traslado, no tener plagas ni enfermedades y contar con un buen vigor para garantizar de esta manera su sobrevivencia en área de acopio. Se marcará con pintura acrílica y se anotará en la hoja de registro los datos concernientes al individuo en cuestión. Los ejemplares que presenten una abundante copa o ramas que pudiesen sufrir daños pueden ser atados para facilitar el manejo y el traslado, cuidando el atarlos correctamente para evitar algún daño. El atado debe realizarse en espiral, iniciando desde la base en dirección vertical hasta llegar a la punta. La cuerda deberá hacer presión sobre las ramas inferiores para que estas, a su vez ejerzan presión y	Una vez que se han tomados los datos del árbol y que este ha sido marcado se procederá a formar el cepellón de acuerdo con el DAP. El cepellón debe tener un diámetro de tres a cuatro veces mayor que el (DAP). (Promedio 70 cm). La altura del cepellón deberá ser proporcional al diámetro en un 75 % (Fuente: GFD, BID y SMA, 2000). Es preferible hacer riego al suelo antes de hacer el proceso para que facilite las labores. Primero se abrirá una zanja que facilite las labores, deberá tener un ancho de 0.35 m a 0.40 m y se abrirá con pala y pico, posteriormente se realizará un pre-banqueo que consiste en cortar las raíces laterales, sin corte basal, los lados del cepellón deben de ir en declive, de tal manera que la parte superior será mayor que la base, de esta manera el cepellón quedará verticalmente en un pedestal del mismo suelo, la conformación del cepellón debe considerar el conservar la mayor cantidad posible de suelo adherido al sistema radical del organismo a extraer. Una vez conformado el cepellón se realiza un banqueo, el cual consiste en cortar las raíces basales, posteriormente se colocará	Para evitar la desecación de los organismos rescatados, especialmente de las raíces y el cepellón, se vigilará que las cajas de los vehículos de transporte sean cubiertas con una lona, la cual será colocada procurando no dañar las copas de los árboles. Durante el traslado en carretillas se puede prescindir de la lona. Los individuos rescatados serán colocados de manera vertical o semi-vertical en el interior del vehículo de traslado para evitar en lo posible el daño a las copas y cepellón. Los traslados deberán realizarse a consideración del responsable técnico y los supervisores en turno, priorizando realizarlos durante los horarios de menor radiación solar y en función de factores como la distancia del sitio de rescate al área de acopio, la capacidad de carga del vehículo en relación con el número y tamaño de los ejemplares programados para rescate durante la jornada y las condiciones del clima.	Para llevar un control en el área de acopio se elaborará un registro de los ejemplares mediante el llenado de un formato que deberá contener datos concernientes al ejemplar como: Sitio de rescate, altitud, coordenadas de localización, tipo de vegetación, fecha de rescate, especie, número de ejemplar, altura, diámetro a la altura del pecho (DAP), tipo de vegetación donde se encontró, estado fitosanitario y observaciones, cada ejemplar deberá tener su formato de ingreso. Dentro del área de acopio los ejemplares tendrán los cuidados pertinentes para lograr el mayor porcentaje de sobrevivencia. Es importante mencionar que el personal responsable del área de acopio contara con vigilancia semanal para verificar el estado de cada ejemplar y tomar las medidas necesarias en caso de presentarse un problema.	Una vez concluidas las labores de rescate y que se asegure el buen estado de los ejemplares se procederá a la reubicación en sitios de las áreas verdes, las cuales contarán con características ambientales requeridas para la sobrevivencia de los ejemplares rescatados. Se debe considerar un espaciamiento mínimo entre organismos, con consideraciones a futuro, así como las características idóneas de supervivencia, tales como profundidad del suelo orgánico, presencia de sombras como nodrizas para algunas especies, a fin de asegurar una supervivencia mayor al 80 %.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Actividades				
Reconocimiento y marcaje de ejemplares a rescatar 1-2 Año	Formación del cepellón 3-4 Año	Transporte de ejemplares 5-6 Año	Ingreso al área de acopio, mantenimiento y supervisión 7-8 Año	Área final de especies rescatadas 9-10 Año
compacten las ramas subsecuentes hasta que la copa adopte una forma lanceolada. En caso de ser individuos pequeños (cactáceas, etc.) serán removidos manualmente con pico y pala evitando en lo mínimo causar daño al sistema radicular para lograr la sobrevivencia de los mismos.	por debajo del cepellón una bolsa de polietileno biodegradable (de 5 a 10 años), tela de yute o ixtle, proporcional al tamaño del cepellón; es importante que la bolsa o telas utilizadas cubran todo el cepellón para protegerlo de daños y desecación de las raíces. Se realizará un amarre con cuerdas de henequén, atando la base del tronco y pasando la cuerda por los lados del cepellón hacia la base y de regreso para finalizar en la base del tronco con un nudo. El proceso de extracción consiste en sujetar las cuerdas laterales y sacar el árbol. Los árboles no deben levantarse del tronco ya que esto les causa daño en la corteza y sistema radicular.			

10. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROGRAMA.

Los registros que se utilizarán para llevar el control de la ejecución del Programa de Protección y Conservación de Flora Silvestre durante las tres fases del programa serán:

- 1) Formatos de registros. - Deberán contener la siguiente información: Fecha, Hora, Localidad, Coordenadas Geográficas, Nombre común de la especie, Nombre científico, Características del hábitat donde se encontraba, Observaciones.
- 2) La bitácora de cambio de uso de suelo o desmonte de campo. - Esta bitácora contendrá las actividades realizadas por día anotando los datos de: Fecha, Coordenadas de los puntos donde se hayan realizado las supervisiones, Etapa de la Obra, Actividad de la obra, Características del medio, Numero de individuos respetados que se realicen, Nombres comunes.
- 3) Registro fotográfico de actividades e individuos en protección; así como de las actividades de liberación.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

10.2 INFORMES DE SEGUIMIENTO

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de Protección, se emitirán informes anuales durante la etapa de desmonte, construcción e inicio de operación de la obra, o hasta alcanzar los objetivos planteados para monitorear el estado de los individuos conservados in situ o rescatados.

PROGRAMA DE PROTECCION Y RESCATE DE FAUNA SILVESTRE

1.- ANTECEDENTES.

La diversidad de especies en el planeta ha sido estimada entre 5 y 50 millones o más, aunque a la fecha sólo se han descrito alrededor de 1.4 millones¹.

El número total de especies conocidas en México es de 64,878 aproximadamente. Junto con Brasil, Colombia e Indonesia, México se encuentra entre los primeros lugares de las listas de riqueza de especies. Al respecto, se han descrito 26 mil especies de plantas, 282 especies de anfibios, 707 de reptiles y 439 de mamíferos. Estas cifras, comparadas con otros países en el plano mundial, colocan a México como un país megadiverso, ya que presenta al menos 10% de la diversidad terrestre del planeta².

De las aproximadamente 4,170 especies de mamíferos que existen en el planeta, se cuenta con un número identificado de 449 terrestres (31 % en alguna categoría de riesgo y 33% endémicas) y 41 marinas. Además de lo anterior, se estima que el 28% de los vertebrados mexicanos están incluidos en alguna categoría de protección, según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad³.

La pérdida de biodiversidad representa inevitablemente la reducción en la población de especies, con la consecuente pérdida de diversidad genética y el incremento de la vulnerabilidad de las especies y poblaciones a enfermedades, cacería, y cambios fortuitos en las poblaciones.

La extinción de especies es una de las consecuencias más importantes de la pérdida de la biodiversidad. Aun cuando la extinción es un proceso natural a la intensa transformación del hombre sobre el medio natural, la extinción se debe a procesos antropogénicos.

La rápida destrucción de los ecosistemas más diversos del mundo, especialmente en los trópicos, ha llevado a los expertos a concluir que probablemente una cuarta parte de la totalidad de la diversidad biológica del planeta estará en serio peligro de extinción durante los próximos 20-30 años.

¹ McNeelly *et al.*, 1990

² Mittermeier y Goettsch, 1992

³ CONABIO, 2006



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Se tiene registro del uso tradicional de los animales silvestres en la zona, lo representa principalmente el autoconsumo; sobresaliendo entre los mamíferos: *Odocoileus virginianus* "venado cola blanca", *Pecari tajacu* "jabalí de collar", *Sylvilagus floridanus* "conejo" y *Nasua narica* "tejón". En el grupo de las aves se citan: *Mimus polyglottos* "cenzontle", *Columbina* spp. "tortolitas", *Zenaida asiatica* "Paloma de alas blancas", *Zenaida macroura* "Paloma huilota", *Cardinalis cardinalis* "Cardenal norteco" de los cuales suelen aprovecharse como especies de ornato. Las especies que se consideran importantes por su valor cultural y estético para los habitantes de la región son algunas herpetofaunísticas tales como *Phrynosoma cornutum* "camaleón texano", *Lithobates berlandieri* "rana leopardo" y *Gopherus berlandieri* "tortuga del desierto", que son utilizadas como mascotas. Entre las que tienen un significado medicinal se encuentran mamíferos como *Didelphis virginiana* "tlacuache", *Mephitis macroura* "zorrillo" y *Crotalus atrox* "víbora de cascabel" para el caso de los reptiles.

Para el caso de las especies que poseen un valor científico, se refieren en particular a aquellas que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que por este hecho su estudio y conservación es prioritaria.

Es importante mencionar que en la superficie del proyecto no se realizan aprovechamientos en ninguna de sus modalidades.

De acuerdo con los resultados expresados en los estudios que se refieren en materia de impacto ambiental sector cambio de uso de suelo, como trámite para obtener las autorizaciones correspondientes en la materia que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el número de especies encontradas dentro del predio fueron 32, repartidos en los siguientes grupos: 18 especies de Avifauna, 07 de Herpetofauna y 07 de Mastofauna, de los cuales ninguna especie se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, se propone llevar a cabo la aplicación de un Programa de Rescate y Protección de Fauna con el fin de disminuir el riesgo de pérdida de especies presentes en el área donde se pretende realizar las prácticas de desmonte y despalde del terreno.

2.- METAS

- a) Dar cabal cumplimiento sobre la prohibición total de dañar cualquier especie sin importar su inclusión o no en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- b) Sensibilización ambiental al personal operativo sobre la significación de la fauna silvestre en el ecosistema.
- c) Salvaguardar la mayor cantidad posible de ejemplares que se distribuyan en el predio donde se pretende desarrollar el proyecto.

3.- ESPECIES POTENCIALES SUJETAS AL RESCATE, PROTECCIÓN y CONSERVACIÓN, REGISTRADAS DURANTE LOS MUESTREOS.

Se manifiesta que en el área del proyecto no se encontró alguna especie listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, se elaborará y ejecutará el presente programa de protección de fauna a fin de proteger individuos que se pudieran encontrar antes o durante los procesos de desmonte, independientemente si se encuentran listados o no en dicha norma (Tabla 1).



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Tabla 1. Lista de especies por grupo faunístico que se registraron en los transectos de muestreo.

Grupo faunístico	No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT	Distribución
Avifauna	1	Accipitriformes	Accipitridae	Buteo jamaicensis fuertesi	Aguililla cola roja	No enlistada	Nativo
	2	Cathartiformes	Cardinalidae	Cardinalis cardinalis	Cardenal norteño	No enlistada	Nativo
	3	Cathartiformes	Cathartidae	Cathartes aura	Zopilote aura	No enlistada	Nativo
	4	Columbiformes	Columbidae	Columba livia	Paloma domestica	No enlistada	Introducido
	5	Columbiformes	Columbidae	Columbina inca	Tortolita cola larga	No enlistada	Nativo
	6	Columbiformes	Columbidae	Streptopelia decaocto	Paloma turca de collar	No enlistada	Introducido
	7	Columbiformes	Columbidae	Zenaida asiatica	Paloma alas blancas	No enlistada	Nativo
	8	Columbiformes	Columbidae	Zenaida macroura	Paloma huilota	No enlistada	Nativo
	9	Passeriformes	Corvidae	Corvus corax	Cuervo común	No enlistada	Nativo
	10	Falconiformes	Falconidae	Caracara cheriway	Quebrantahuesos	No enlistada	Nativo
	11	Passeriformes	Hirundinidae	Hirundo rustica	Golondrina común	No enlistada	Nativo
	12	Passeriformes	Icteridae	Quiscalus mexicanus	Zanate	No enlistada	Nativo
	13	Passeriformes	Mimidae	Mimus polyglottos	Cenzontle norteño	No enlistada	Nativo
	14	Passeriformes	Mimidae	Toxostoma longirostre	Cuitlacoche pico largo	No enlistada	Nativo
	15	Passeriformes	Picidae	Melanerpes aurifrons	Carpantero cheje	No enlistada	Nativo
	16	Passeriformes	Tyrannidae	Pitangus sulphuratus	Luis bienteveo	No enlistada	Nativo
	17	Passeriformes	Tyrannidae	Sayornis nigricans	Papamoscas negro	No enlistada	Nativo
	18	Passeriformes	Tyrannidae	Tyrannus couchii	Tirano cuir	No enlistada	Nativo
Herpetofauna	1	Anura	Bufonidae	Incilius nebulifer	Sapo nebuloso del golfo	No enlistada	Nativo
	2	Anura	Bufonidae	Rhinella horribilis	Sapo de la caña	No enlistada	Nativo
	3	Squamata	Typhlopidae	Indotyphlops braminus	Serpiente ciega afroasiática	No enlistada	Introducido
	4	Squamata	Phrynosomatidae	Sceloporus cyanogenys	Lagartija espinosa azul	No enlistada	Nativo
	5	Squamata	Phrynosomatidae	Sceloporus olivaceus	Lagartija espinosa del mezquite	No enlistada	Nativo
	6	Squamata	Phrynosomatidae	Sceloporus variabilis	Lagartija espinosa de vientre rosado	No enlistada	Nativo
	7	Squamata	Teiidae	Aspiloscelis gularis	Huico pinto del noreste	No enlistada	Nativo



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Mastofauna	1	Carnovora	Canidae	Canis latrans	Coyote	No enlistada	Nativo
	2	Didelphimorphia	Didelphidae	Didelphis virginiana	Tlacuache norteco	No enlistada	Nativo
	3	Rodentia	Muridae	Rattus norvegicus	Rata gris asiática	No enlistada	Introducido
	4	Lagomorpha	Leporidae	Lepus californicus merriami	Liebre	No enlistada	Nativo
	5	Lagomorpha	Leporidae	Sylvilagus floridanus	Conejo	No enlistada	Nativo
	6	Chiroptera	Molossidae	Tadarida brasiliensis	Murciélago cola suelta	No enlistada	Nativo
	7	Artiodactyla	Tayassuidae	Pecari tajacu	Pecarí de collar	No enlistada	Nativo

4.- ACCIONES PROPUESTAS COMO PARTE DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FAUNA SILVESTRE PARA EL PROYECTO.

Tabla 2. Acciones de conservación y protección de la fauna silvestre de la región.

Levantamiento topográfico:	La afectación a la fauna es muy ligera ya que esta actividad es temporal.
Derribo de vegetación.	El desplazamiento de la fauna del lugar al momento de la eliminación de la vegetación será temporal, ya que, concluidos los trabajos, las actividades de desplazamiento ya no serán necesarias. Como una medida de protección a la fauna se exigirá a los encargados al personal evitar la cacería de las especies ya mencionadas. Se procurará respetar en lo posible árboles y arbustos que presenten nidos o madrigueras, en las zonas propuestas para áreas verdes. La muerte directa de especies de fauna a consecuencia del derribo es rara o nula, ya que el ruido los ahuyenta a la fauna, sin embargo, en caso de encontrarse algún nido o madriguera se procurará respetarse para evitar la muerte de la fauna presente. Las fuentes de alimentación se ven reducidas, con la limpia y picado de las copas y ramas. Para asegurar áreas de anidación y refugio de la fauna, cuyos hábitos son ocupar árboles huecos o secos; se dejará cuando menos un árbol con estas características en las áreas destinadas como áreas de absorción.
Troceo, desrame y picado de la vegetación producto del derribo.	Se evitará obstruir con el ramaje la entrada de las madrigueras de la fauna. El ruido de la motosierra ahuyenta la fauna circundante, sin embargo, esta actividad es temporal mientras se realizan los trabajos de derribo del arbolado, con el establecimiento de las áreas verdes la fauna tiende a regresar y establecer sus madrigueras.
Establecimiento de infraestructura.	Evitar ruidos estruendosos que ahuyenten la fauna de sus madrigueras. Recordarle al personal de la compañía contratista del cuidado y respeto que se debe tener a la fauna de la región, así como de sus madrigueras y sitios de anidación.



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Tabla 3. Calendarización de las actividades de mitigación para la fauna silvestre.

Actividad	Impactos	Acción de protección y conservación	Periodo de aplicación
Levantamiento topográfico.	Movilidad de la fauna por ruido.	Evitar ruidos muy estruendosos.	Durante toda la actividad.
Derribo de vegetación por la apertura o desmonte forestal.	Eliminación de áreas de refugio y alimentación para la fauna.	Respetar los nidos y madrigueras que se encuentren en los espacios destinados como áreas verdes del proyecto vial.	Durante toda la actividad.
	Cacería excesiva o furtiva.	Recomendaciones a encargados y personal del cuidado y respeto de la fauna del lugar.	Durante toda la actividad.
	Daños a sitios de reproducción de fauna.	Derribo direccional y manejo de residuos vegetales.	Durante la etapa del derribo de la vegetación.
	Daños a fuentes de alimentación para la fauna.	Limpia y picado de ramas y copas de los árboles y arbustos.	Simultáneo al derribo de la vegetación.
Troceo, desrame y picado de la vegetación producto del derribo.	Obstrucción de sitios de reproducción o de refugio de la fauna.	Limpia y picado de ramas y copa de la vegetación.	Simultáneo a las labores de derribo de la vegetación.
	Aumenta el riesgo de incendios.	Picado de los residuos vegetales.	Simultáneo a las labores de derribo de la vegetación.

5.- PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO AMBIENTAL

Se llevará a cabo un programa de capacitación al personal operativo sobre las prácticas de manejo de fauna silvestre durante las actividades de preparación del sitio, así como de las medidas de conservación para su protección y rescate; considerando como mínimo los objetivos siguientes:

En relación con la prohibición de dañar cualquier especie de fauna silvestre terrestre, sin importar su inclusión o no en la NOM-059-SEMARNAT-2010, proporcionar material educativo referente a la identificación de las especies que se distribuyen en el predio.

Identificar requerimientos contenidos en las autorizaciones correspondientes.

Describir las medidas necesarias para evitar el impacto en las poblaciones.

6.- FORMATO DE INSPECCIÓN

Se ha elaborado un formato que contiene el nombre común y científico de las especies a registrar, número de individuos observados y coordenadas de ubicación, así como la información ecológica del área donde ocurra y etapa del proyecto; registrando además la condición de los ejemplares y la acción tomada para protegerlos; incluyendo así mismo la ubicación georreferenciada de liberación (preferentemente en coordenadas UTM WGS 84) y el procedimiento de conservación utilizado (Tabla 4).

Tabla 4. Bitácora Semanal de reporte.

Programa de Protección y Conservación de Fauna Silvestre para el Proyecto	
Fecha:	
Etapas del proyecto:	
Nombre científico:	



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Programa de Protección y Conservación de Fauna Silvestre para el Proyecto	
Nombre común:	
Número de individuos observados:	
Coordenadas de ubicación:	
Comunidad vegetal:	
Condición del ejemplar (es):	
Medida de protección:	
Sitio de liberación (georreferenciación):	

7.- DESCRIPCIÓN DE LAS TECNICAS DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACION POR GRUPO FAUNISTICO

Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Aves

Se realizarán recorridos en toda el área del proyecto el cual permita la caracterización rápida de la biodiversidad y abundancia de aves en un área específica. Se debe tratar en lo posible que las aves abandonen el área por sus propios medios y no mediante captura y reubicación. Esto debido a que las aves presentan cambios fisiológicos importantes ante la captura, si ésta es prolongada, el cambio fisiológico en el ave puede generarle la muerte.

Las aves tienen dos picos de actividad, uno en la mañana y otro en la tarde. En las horas de la mañana, el pico de actividad de las aves ha sido registrado desde la salida del sol hasta cuatro horas después, es decir, desde las 6:30 hasta las 9:30 horas. En la tarde, el pico de actividad de las aves se ha registrado como tres horas antes del ocaso, es decir desde las 14:00 hasta las 17:00 horas. Estos son los momentos en los que se debe realizar la actividad de ahuyentamiento. Este grupo por lo general responden de forma positiva a estímulos visuales, auditivos y mecánicos. Se recomienda implementar las siguientes técnicas de ahuyentamiento.

1 Siluetas

2 Cintas de papel metalizado

3 Sonido

Siluetas:

Esta metodología consiste en ubicar de manera estratégica siluetas de aves y animales depredadores pintados en diferentes materiales como madera, globos de helio, plástico y cartón plax. Se ha demostrado que las siluetas de águilas y búhos generan gran estímulo para la fauna de estudio.

Cintas de colores:

Este método utiliza cintas de colores metalizados, con las cuales se busca reflejar los rayos del sol y crear un estrés visual en las aves que sobrevuelan el área. Las cintas se deben instalar en lugares semiabiertos para permitir el ingreso de los rayos del sol y lograr reflejarlos. Las cintas se amarran y se extienden entre los árboles con una tensión adecuada que permita el movimiento de ésta por acción del viento buscando que los reflejos se emitan en diferentes direcciones.



Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre
Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Sonido:

Uno de los métodos más empleados es la reproducción de diferentes tipos de sonidos que generen estímulos auditivos. La reproducción de estos busca simular la presencia de personas, maquinaria o presencia de animales depredadores. Con lo cual se genera estrés ambiental y por consiguiente un desplazamiento. Durante la aplicación de esta metodología se utiliza un parlante amplificador de sonido (mínimo treinta wats de potencia dependiendo del tamaño del área), con una grabación que se reproduzca continuamente. Se debe ubicar en un lugar estratégico en el cual se logre abarcar la totalidad del área donde se pretende ahuyentar. Es recomendable no dejar la grabación de forma continua por mucho tiempo puesto que se puede volver normal para los animales y en un momento dado dejar de causar el estímulo que se desea, por lo anterior se recomienda colocar la grabación durante treinta minutos y suspenderla por diez minutos. Esta metodología ha mostrado una respuesta positiva principalmente en aves y mamíferos.

El rescate y reubicación solo se ejecutarán cuando se presenten especies territoriales cuyo comportamiento esté causando que el individuo no abandone el área que se desea intervenir. Si este es el caso, los individuos deberán ser capturados utilizando redes de niebla y la manipulación de este deberá ser ejecutada por el ornitólogo, el cual debe contar con amplia experiencia en el manejo de aves para que garantice la seguridad de este y evite el menor estrés posible de los ejemplares capturados.

Redes de niebla

Las redes de niebla o redes ornitológicas es un sistema que permite capturar aves o murciélagos en vuelo, actualmente son manufacturadas en nailon negro con una altura de 2mts y largo variable, se colocan con la ayuda de 2 postes verticales instalados con tensores o cuerdas. Para el área del proyecto en caso de usar este mecanismo se colocará cercano a los sitios con presencia de aves territoriales y en todo momento se vigilará la red para agilizar, eficientizar y dar seguridad y cuidado los ejemplares. Las aves capturadas se deben transportar en jaulas especiales, dispuestas de bebederos y comederos. Si el trayecto es medianamente tardado, la jaula se debe cubrir con una manta oscura para que el individuo no vea que lo están transportando y evitar el estrés de este. Es importante recalcar que las aves no deben ser capturadas, si es posible, se deberán agotar antes las opciones de uso de técnicas de ahuyentamiento.

Reubicación de ejemplares capturados

Para la reubicación es importante la identificación de lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios con gran diversidad de especies y plantas que puedan servir en la construcción de sus nuevos hábitats y que puedan proveerlo de alimento. Se debe realizar una marcación del sitio por medio del GPS y tomar registro fotográfico de los ejemplares liberados.

Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Reptiles

Los anfibios y reptiles tienen por lo regular un solo pico de actividad por día. En general son animales de comportamiento nocturno debido a que no toleran las altas temperaturas, aunque, existen especies que pueden presentar picos de actividad durante el día. Por esta razón se debe realizar una actividad de ahuyentamiento en las primeras horas de la mañana, entre las 6:30 y las 10:00 y otra por la tarde, entre las 18:00 y las 20:30 horas. Para realizar el ahuyentamiento de deben recorrer los sitios potenciales que



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

puedan tener presencia de Reptiles y anfibios, como son debajo de piedras, remover troncos de árboles muertos, pequeños cuerpos de agua etc. Esto nos permitirá observar y ahuyentar algunos ejemplares, en caso de que no se replieguen de la zona se hará la manipulación directa usando guantes tipo clínicos para evitar algún contacto directo con la piel de estos, en caso de que los ejemplares presenten comportamiento agresivo se hará uso de ganchos herpetológicos y en casos de emergencia uso de pinzas herpetológicas.

Rescate de la Herpetofauna

Entre las herramientas para manipulación y restricción de serpientes, los ganchos herpetológicos son los más empleados, si se emplean correctamente son el método que brinda mayor seguridad tanto para las personas como para las serpientes. Se debe tener en cuenta una característica importante cuando hemos de elegir un gancho herpetológico; su longitud, este debe ser dos tercios más largo que la serpiente a manipular, esta distancia es el rango aproximado de ataque de las serpientes. De igual manera se debe tener en cuenta la resistencia. El gancho debe ser lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la serpiente.

Pinzas herpetológicas

Las pinzas herpetológicas son otra herramienta que se utiliza en la manipulación de serpientes. Pero su uso preferiblemente debe ser en situaciones de emergencia, ya que pueden generar daño a los animales, principalmente por el exceso de fuerza aplicado sobre la serpiente o por heridas que se puede auto infligir en caso de llegar a morderse.

Bolsas de seguridad para transportes

Las bolsas de seguridad son recomendables para el transporte de serpientes venenosas y no venenosas. Estas permiten la restricción de los movimientos del individuo y evitan el contacto directo. Fabricadas en materiales como dacron, lino o liencillo, que permitan un cierre fácil y rápido.

Baldes de transporte

Los baldes de transporte son indispensables para el manejo de serpientes. Por lo general son baldes de 20 litros con tapa a presión, la cual presenta orificios que permiten a los animales respirar. así mismo, la tapa preferiblemente debe ser modificada y presentar puerta con seguro y la señalización de riesgo.

Trampas de pozo o pit fall

Este es uno de los métodos más utilizados para la captura de anfibios y reptiles. Este método involucra la colocación de un recipiente cilíndrico debajo del agua o el suelo con la boca hacia la superficie. El tamaño y la forma del recipiente dependerán de los ejemplares a capturar. Las trampas de caída pueden colocarse en transectos o en sitios específicos con actividad del grupo faunístico.

Cercas de desvío (Drift fences) con trampa asociada (Funnel traps)

Es una de las técnicas más efectivas para la captura de anfibios y reptiles. El fundamento de esta técnica se basa en la intercepción de animales con las cercas, ya que, al encontrarse con éstas, los anfibios o



Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre
Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

reptiles cambian de dirección a la izquierda o derecha y continúan a lo largo de la cerca hasta que caen dentro de las trampas de embudo.

Reubicación de ejemplares capturados

Para el caso de anfibios cada uno de los individuos se transportarán en bolsas Ziplock con hojarasca húmeda para evitar la deshidratación del espécimen durante el traslado. En el grupo de lagartijas cada ejemplar se transportará en pequeños baldes de plástico con algo de hojarasca en su interior. Las serpientes se transportarán utilizando sacos herpetológicos y botes especiales de transporte. La manipulación se debe realizar en todo momento haciendo uso de un gancho herpetológico para evitar el contacto manual con el individuo, esto garantiza la salud del individuo y la del profesional que realiza el trabajo. Es importante la identificación de lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios húmedos cercanos a afluentes hídricos. Se debe realizar una marcación del sitio por medio del GPS y toma de registro fotográfico.

Ahuyentamiento Rescate y Reubicación de Mamíferos

La actividad de ahuyentamiento para este grupo faunístico será por la mañana entre las 7:00 y 9:00 am y otra en la tarde entre las 16:00 y 20:30 horas, los mamíferos en general responden de forma positiva a estímulos Visuales, Auditivos, Mecánicos.

Para ahuyentar a este grupo se recomienda implementar las siguientes técnicas:

Siluetas:

Esta metodología consiste en ubicar de manera estratégica siluetas de aves y animales depredadores pintados en diferentes materiales como madera, globos de helio, plástico y cartón plax. Se ha demostrado que las siluetas de águilas y búhos generan gran estímulo para la fauna en general.

Sonido:

Uno de los métodos más empleados es la reproducción de diferentes tipos de sonidos que generen estímulos auditivos. La reproducción de estos busca simular la presencia de personas, maquinaria o presencia de animales depredadores. Con lo cual se genera estrés ambiental y por consiguiente un desplazamiento. Durante la aplicación de esta metodología se utiliza un parlante amplificador de sonido (mínimo treinta wats de potencia dependiendo del tamaño del área), con una grabación que se reproduzca continuamente. Se debe ubicar en un lugar estratégico en el cual se logre abarcar la totalidad del área donde se pretende ahuyentar. Es recomendable no dejar la grabación de forma continua por mucho tiempo puesto que se puede volver normal para los animales y en un momento dado dejar de causar el estímulo que se desea, por lo anterior se recomienda colocar la grabación durante treinta minutos y suspenderla por diez minutos. Esta metodología ha mostrado una respuesta positiva principalmente en aves y mamíferos.

En caso de que algunos ejemplares presenten retorno al área de estudio se colocaran trampas específicas de acuerdo con los individuos.

Rescate de Mastofauna



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Trampas sherman

Son dispositivos plegables fabricados en aluminio o lámina galvanizada son livianas y vienen en diferentes tamaños, se arman rápidamente y son lo suficientemente sensibles para activarse con poco peso. Especiales para atrapar mamíferos pequeños. Las trampas se deben ubicar de forma estratégica cerca de los posibles de alimentación, rutas de desplazamiento y madrigueras.

Trampas tomahawk

Son dispositivos plegables fabricados en aluminio o acero galvanizado, son livianas y vienen en diferentes tamaños, se arman rápidamente y son lo suficientemente sensibles para activarse con poco peso. Especiales para mamíferos medianos entre seis y doce kilogramos. Las trampas se deben ubicar de forma estratégica cerca de los posibles sitios de alimentación, rutas de desplazamiento y madrigueras.

Reubicación de ejemplares capturados

Los mamíferos deberán ser transportados en jaulas con picaporte o cerrojo, los cuales deben estar cerrados con llave durante el periodo de transporte. La jaula debe ser cubierta con una manta de color oscuro para evitar que el animal vea que está siendo trasladado y evitar en lo posible el estrés.

El traslado del animal al sitio de reubicación deberá hacerse de la siguiente manera:

Manualmente: Cargando al animal dentro de la jaula con la ayuda de los auxiliares de campo.

Mediante un vehículo: Se utilizará un vehículo Pick up para trasladar al animal al área de reubicación.

Es importante la identificación de lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios con gran diversidad de especies y plantas que puedan servir en la construcción de sus nuevos hábitats y que puedan estar provistos de alimento. Se debe realizar una marcación del sitio por medio de GPS y tomar registro fotográfico.

8.- Medidas y acciones en caso de encontrar nidos y madrigueras.

Nidos: Una vez reportado la existencia de nidos en el área es muy importante acordonar la zona para no generar una alteración de este, de igual manera se coordinará con todo el personal de obra. Como siguiente paso es revisar con cautela si este se encuentra activo, de ser así, evitaremos asustar al ave, si esta no sale del nido por sí sola, no es necesario obligarlo. Una vez finalizado la temporada activa y de reproducción de la especie y confirmando el abandono del nido de los adultos y polluelos la zona acordonada será sujeta a ejecución de obras. Por otra parte, si el nido no presenta indicios de actividad o se muestra que en gran parte del año no ha sido sujeto a uso, el área será desacordonada para que sea sujeta a obra.

Madrigueras: El uso de estos sitios se reporta para anfibios, lagartijas, serpientes y pequeños mamíferos. Si en el área de proyecto se presentan indicios de madrigueras, la zona será sujeta a resguardo y acordonamiento. Como siguiente paso será revisar con mucho cuidado si estos se encuentran ocupados y ver a que grupo faunístico está asociada. Si los ejemplares que se encuentran dentro de las madrigueras presentan temporada reproductiva el área no será modificada hasta tener la certeza de que los individuos hayan abandonado el sitio. Por otro lado, si las madrigueras solo sirven de refugio para pasar la noche,



**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre**

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

protegerse de los enemigos y del clima, se instalarán equipos de rescate de acuerdo con el grupo faunístico mencionados en los puntos anteriores.

Una vez confirmado que las madrigueras no estén activas u ocupadas, el área será sujeta a obra.

Es importante recalcar que el profesional de estas tareas debe estar capacitado para evitar en lo mínimo el estrés y daño a la fauna silvestre.

9.- DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONSERVACIÓN

Se prevé que el tráfico de vehículos y maquinaria utilizados para la remoción de la vegetación y despalme del terreno pueda tener un impacto adverso en las poblaciones de fauna silvestre. Antes que nada, la prioridad será dejar que los ejemplares de fauna silvestre que se encuentren en el sitio se desplacen de manera libre y se alejen por sí mismos del área de trabajo.

Se recomienda proporcionar las instrucciones debidas a los operadores, a fin de mantener las precauciones específicas al conducir con la finalidad de reducir el riesgo, tales como aminorar la velocidad para reducir el tiempo de frenado cuando un animal se cruce en el trayecto y así se cumpla con la prioridad anterior.

De la misma manera, deberán efectuarse acciones de inspección antes de iniciar la circulación de la maquinaria para observar cualquier especie que la utilice como refugio temporal y se proceda a su rescate. Lo anterior ocurre frecuentemente con algunas especies de reptiles y anfibios que obtienen sombra durante el día y que pueden ser atraídas durante la noche por el calor generado por los motores. Se indicará a los operadores que además de permitir al animal su movimiento, notifiquen al inspector para decidir la acción a realizar.

Durante la fase de desmonte es común que los animales abandonen el área debido al ruido generado por su operación, sin embargo, en caso de que algunas especies permanezcan en el sitio, se deberá contactar al encargado ambiental para que este proceda a su rescate.

En relación con las aves, se contemplará revisar los frentes de obra de manera previa a la remoción de la cubierta vegetal, con la finalidad de identificar la posible presencia de nidos. En caso de presentarse, deberá notificarse la situación al inspector para que determine la acción a seguir; si el nido se encuentra activo se recomienda establecer una zona de exclusión alrededor del sitio.

Para el caso de los mamíferos, no se contempla que existan mayores problemas debido a su movilidad. En caso de haber excepciones, se tomará el ejemplar de manera que éste no sufra lesiones de ninguna índole y se liberará en áreas con características similares al lugar donde se halla localizado y en él no se contemple la ejecución de obras.

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta de manera general un cronograma de actividades a realizar en diferentes acciones o eventos contemplados en la etapa de preparación del sitio principalmente, es importante manifestar que esta actividad será con una anticipación de un mes previo al inicio del desmonte.



Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Vida Silvestre

Bitácora 19/DS-0145/11/23

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre

Tabla 5. Programa calendarizado de ejecución del Proyecto.

Actividades principales asociadas a fauna silvestre	Meses																							
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	94	98	112	116	120
Actividades Previas																								
Actividades de recorridos de ahuyentamiento de fauna silvestre antes del desmonte																								
Preparación del sitio																								
Identificación de aéreas de liberación de fauna silvestre																								
Recorridos durante el derribo de la vegetación y despalle del terreno																								
Recorridos durante la nivelación del terreno																								
Recorridos durante las brechas de acceso																								
Recorridos durante la realización de la obra																								
Elaboración de informes																								

Nota: Antes de iniciar las actividades, se deberán imprimir los formatos de inspección, el listado de los grupos taxonómicos sujetos a protección en la zona y se deberá haber dado a conocer el Programa de Entrenamiento Ambiental.

11. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

En relación con estos aspectos es importante mencionar que estos programas son difíciles y costosos de seguir, ya que requieren de una gran inversión para monitorear la supervivencia de los individuos rescatados y así determinar, en caso de muerte de algún ejemplar, los motivos reales de la pérdida ya que esta podría ocurrir de manera natural como parte de la cadena alimenticia. Por este motivo, se recomienda que, al momento de realizar el rescate, éste sea procurando no lastimar los especímenes para que no vean limitadas sus capacidades físicas ni disminuidas sus posibilidades de supervivencia al liberarlos. En caso de registrar algún individuo que no se encuentre en condiciones óptimas de ser liberado, se procurará su atención con personal capacitado (médico veterinario) para que procure su restablecimiento en la medida de lo posible.

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

