



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Bitácora:32/DS-0019/05/23

Zacatecas, Zacatecas, 12 de septiembre de 2023

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

JOSÉ ANTONIO DELGADO VARGAS
PROPIETARIO DEL PREDIO

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de José Antonio Delgado Vargas en su carácter de Propietario del Predio con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2.2606 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta**, con ubicación en el o los municipio(s) de Jerez en el estado de Zacatecas, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 06 de mayo de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 08 de mayo de 2023, José Antonio Delgado Vargas, en su carácter de Propietario del Predio, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.2606 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Jerez en el estado de Zacatecas, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Pago de derechos y/o servicios aplicables.

- Copia Cotejada por Personal de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de fecha 08 de mayo del año 2023, de la Escritura Pública No. 10,874, Volumen CXII, de fecha 25 de noviembre de 1994, relativa a la Protocolización de las Constancias Conducentes del Juicio Sucesorio Testamentario a bienes del Señor Pedro Delgado Lira, bajo el Número 382/994 y donde se le adjudican al C. José Antonio Delgado Vargas, el siguiente Predio Rústico o Fracción del Terreno de Agostadero denominado Bajío de las Margaritas, ubicado en la Ex-Hacienda del Municipio de Jerez, Estado de Zacatecas, con una superficie de 03-67-17 hectáreas.

- Copia Cotejada por Personal de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de fecha 08 de mayo del año 2023, de la Escritura Pública No. 19,381, Volumen 709, referente al Poder General para Pleitos y Cobranzas, Actos de Administración, Laboral y Fiscal, que otorgan los Señores José Antonio Delgado Vargas y Virginia Ávila Gutiérrez en favor del Señor Jesús Cortes García.

- Copia Cotejada por Personal de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de fecha 04 de mayo del año 2023, de la Identificación Oficial de los C.C. José Antonio Delgado Vargas y Jesús Cortes García, expedidas por el Instituto Nacional Electoral.

- Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo Forestal para el desarrollo del proyecto denominado Fraccionamiento Poeta, Municipio de Jerez, Estado de Zacatecas. Elaborado por el Ing. Biól. Jesús Efren Cruz Díaz.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

- II. Que mediante oficio N° ORE152/201/0741/2023 de fecha 26 de mayo de 2023, esta Oficina de Representación, requirió a José Antonio Delgado Vargas, en su carácter de Propietario del Predio, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta**, con ubicación en el o los municipio(s) de Jerez en el estado de Zacatecas, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

- 1.- En el capítulo 1, página 2, sexto párrafo menciona:

El proyecto principalmente consiste en el cambio de uso del suelo de un área de 36,717.00 metros cuadrados; lo que representa el 100% de la superficie del predio, con lo cual se planea la urbanización de un Fraccionamiento tipo interés social en un predio. A partir del capítulo 2 se cambia el área que será sujeta a cambio de uso de suelo a 22,606 metros cuadrados y todos los cálculos relacionados al estudio se hacen en base a esta nueva superficie.

- Deberá aclarar cual es la superficie forestal en la que se realizara el Cambio de Uso de Suelo.

- 2.- En el capítulo 6 se presentan los cálculos para determinar la erosión eólica potencial y derivado de esto la erosión eólica actual, pero se presentan formulas sin sustituir valores y no se presentan, ni anexa la memoria de calculo.

- Deberá anexar y presentar el desglose de las formulas presentadas.

- 3.- Dentro de las medidas de mitigación, menciona una reforestación que se llevaría en conjunto con la presidencia del Municipio de Jerez, Estado de Zacatecas, pero en el convenio que se anexa, las coordenadas que presentan abarcan más extensión territorial de la que pretenden reforestar, y estas se encuentra fuera de la microcuenca que el estudio tiene delimitada.

- Deberá anexar y presentar el convenio y las coordenadas de acuerdo a superficie que se encuentre localizada dentro de la microcuenca y/o en el municipio que se realizara la obra.

- III. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 09 de junio de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 09 de junio de 2023, José Antonio Delgado Vargas, en su carácter de Propietario del Predio, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° ORE152/201/0741/2023 de fecha 26 de mayo de 2023, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° ORE152/201/0817/2023 de fecha 12 de junio de 2023 recibido el 15 de junio de 2023, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta**, con ubicación en el o los municipio(s) Jerez en el estado de Zacatecas.
- V. Que mediante oficio MINUTA DE ACUERDOS de fecha 27 de junio de 2023, recibido en esta





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Oficina de Representación el día 27 de junio de 2023, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta**, con ubicación en el o los municipio(s) de Jerez en el estado de Zacatecas donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Que mediante oficio No. ORE152/201/0817/2023, de fecha 12 de junio de 2023, se envió la solicitud al Consejo Estatal Forestal, para que se emitiera la opinión y observaciones técnicas respectivas sobre el proyecto denominado Fraccionamiento Poeta, Municipio de Jerez, Estado de Zacatecas; misma que quedó aprobado por unanimidad una vez analizado el proyecto y hechas las observaciones correspondientes por los integrantes del Comité, quedando condicionado a los resultados que se obtuvieran en Verificación Técnica de Campo a realizarse el día 05 de julio de 2023, como quedó asentado en la Minuta correspondiente.

- vi. Que mediante oficio N° ORE152/201/0904/2023 de fecha 27 de junio de 2023 esta Oficina de Representación notificó a José Antonio Delgado Vargas en su carácter de Propietario del Predio que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Jerez en el estado de Zacatecas atendiendo lo siguiente:

Los aspectos a verificar en la visita técnica al predio solicitado para el CUSTF, son los siguientes:

Verificar que la superficie, ubicación y el tipo de vegetación forestal que se pretenden afectar con el cambio de uso de suelo corresponde con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Que las coordenadas que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales si correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

Corroborar en la verificación técnica de campo, que no exista inicio de obra o remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Cotejar que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas en terrenos forestales, corresponden con la estimación que se señala en el Estudio Técnico Justificativo.

Corroborar que no se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.

Corroborar en campo, que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponde con los manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Corroborar en campo que el estado de conservación del tipo de vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Corroborar en campo que el predio donde se ubicará el proyecto no ha sido afectado por algún incendio forestal.

Corroborar en campo que no existen especies de flora ni de fauna silvestre que no hayan





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

sido reportadas en el Estudio Técnico Justificativo.

Verificar Las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, propuestas para el desarrollo del proyecto señaladas en el Estudio Técnico Justificativo, son las adecuadas para implementarse en el predio.

Verificar que en el área donde se ubica el proyecto no existen tierras frágiles, y en caso de presentarse, qué medidas se pretenden aplicar en las mismas.

Corroborar la factibilidad del nuevo uso que se pretende dar al predio con el establecimiento del proyecto.

- vii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 27 de Junio de 2023 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se levantó acta de visita técnica No. ORE152/SGPA/UARRN-010/23, con la intervención de personal de la empresa, SAMA y Profepa, donde:

Se pudo corroborar que la ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación que se pretende afectar concuerda con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Se comprobó que el sitio donde se pretende el establecimiento del proyecto mencionado no existen cauces de ríos ni arroyos, por lo tanto, no existe vegetación riveriega que se pudiera afectar.

Se corroboró que el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar corresponde al de matorral crasicaule mezquital, en buen estado de conservación.

Se verifico que la superficie objeto de la solicitud no presenta evidencia de afectación por ningún incendio forestal.

Las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales son las adecuadas.

Se verificó que las coordenadas del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales corresponden a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Se corroboró que los volúmenes por especie de materias primas forestales maderables que serán removidos por predio, dentro del área sujeta al Cambio de Uso de Suelo, corresponden a lo señalado en el Estudio Técnico Justificativo del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Durante la visita no se detectar especies de flora o de fauna en estatus de riesgo, clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, en el Estudio Técnico Justificativo del Cambio de Uso de Suelo se indican especies de fauna, Anas diazi, Pato





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

mexicano, A. y E., *Thamnophis* eques *Culebra* listonada del sur mexicano, A. NE., *Masticophis* flagellum, *Culebra* chirriadora común A.NE., *Lampropeltis* triangulum, *Culebra* real coralillo, A, NE., *Crotalus* atrox, Cascabel de diamantes, PR, NE.

Se verifico que la superficie de 2.26060 hectáreas (Dos hectáreas con veintiséis áreas y seis centiáreas) y la vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde al Estudio Técnico Justificativo del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Los servicios ambientales que se verán afectados en la implementación del proyecto rebasan más de cuatro ya que se verán afectados los siguientes: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, la generación de oxígeno; la regulación climática; la protección de la biodiversidad, la protección del suelo; el paisaje y la recreación, entre otros.

Se cuenta con los elementos necesarios para continuar con la evaluación del proyecto considerando en primera cuenta que resulta factible, desde el punto de vista técnico, económico y social, tomando en cuenta las medidas de prevención, mitigación y restauración presentadas dentro del Estudio Técnico Justificativo del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, y sumando a estas las señaladas por esta Oficina de Representación.

VIII. Que mediante oficio N° ORE152-201/1021/2023 de fecha 21 de julio de 2023, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a José Antonio Delgado Vargas en su carácter de Propietario del Predio, 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 **\$288,425.15 (doscientos ochenta y ocho mil cuatrocientos veinticinco pesos 15/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8.82 hectáreas con vegetación de Mezquital xerófilo, preferentemente en el estado de Zacatecas.

IX. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 28 de agosto de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 28 de agosto de 2023, José Antonio Delgado Vargas en su carácter de Propietario del Predio, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 288,425.15 (doscientos ochenta y ocho mil cuatrocientos veinticinco pesos 15/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8.82 hectáreas con vegetación de Mezquital xerófilo, preferentemente en el estado de Zacatecas.

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,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 06 de Mayo de 2023, el cual fue signado por José Antonio Delgado Vargas, en su carácter de Propietario del Predio, 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 2.2606 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Jerez en el estado de Zacatecas.

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*





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

electrónico del solicitante;

II. Lugar y fecha;

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

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

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

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

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

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por José Antonio Delgado Vargas, en su carácter de Propietario del Predio, así como por JESUS EFREN CRUZ DIAZ 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. QRO T-UI Vol. 5 Núm. 8.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

- Copia Cotejada por Personal de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de fecha 08 de mayo del año 2023, de la Escritura Pública No. 10,874, Volumen CXII, de fecha 25 de noviembre de 1994, relativa a la Protocolización de las Constancias Conducentes del Juicio Sucesorio Testamentario a bienes del Señor Pedro Delgado Lira, bajo el Número 382/994 y donde se le adjudican al C. José Antonio Delgado Vargas, el siguiente Predio Rústico o Fracción del Terreno de Agostadero denominado Bajío de las Margaritas, ubicado en la Ex-Hacienda del Municipio de Jerez, Estado de Zacatecas, con una superficie de 03-67-17 hectáreas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

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

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

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

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

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

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO S/N, de fechas 06 de Mayo de 2023 y 09 de Junio de 2023, respectivamente.

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

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

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

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

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,*
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:

La CHF, AP y por consiguiente área de CUSTF se insertan en una de las subregiones de la anterior provincia, denominada Altiplano Mexicano. Esta región comenzó a derivarse hace cinco millones de años, durante el Plioceno, lo anterior ha traducido el área en una eco-región única en el mundo por su riqueza biológica y un alto número de especies vegetales endémicas para el país. Así, esta zona se encuentra representada por una serie de característicos matorrales con una importante distribución y abundancia de taxa de interés no maderable (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2014).

Las cubiertas vegetales presentes en esta región albergan especies que se caracterizan por su excepcional condición de adaptación al medio y marcada fenología durante las estaciones anuales. La capacidad de almacenamiento de agua, derivada en estructuras morfológicas suculentas, metabolismo ácido, presencia de espinas y disposición foliar en roseta son características morfo-fisiológicas que favorecen a los organismos presentes, permitiéndoles habitar exitosamente dentro de esta región.

Sin embargo, aunque estos organismos se encuentran adaptados al entorno, la mayoría de sus procesos de desarrollo, crecimiento y reproducción se ven afectados por los bajos flujos de energía que presenta el medio. Así, la mayoría de estos organismos presentan tasas de desarrollo y crecimiento preferentemente bajas, que se interpretan en organismos longevos, y estrategias reproductivas de tipo K.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Por otro lado, el Semidesierto Zacatecano se ubica dentro del Desierto Norte de la Meseta Central, territorio que algunos autores han considerado independiente al extenso Desierto Chihuahuense, en la porción septentrional del país. Esta posición geográfica, a diferencia del resto del Desierto Chihuahuense se diferencia por una mayor altitud sobre el nivel del mar, mayor precipitación y variación de temperatura menor, además de una constitución de comunidades vegetales, formas topográficas y climas disímiles al resto del desierto Chihuahuense.

Tipos de vegetación.

Mezquital.

Cabe hacer hincapié en el hecho de que los mezquites se presentan también con frecuencia en zonas áridas en forma de matorrales xerófilos de 1 a 4 m de alto y existen formas transicionales entre comunidades arborescentes y arbustivas de Prosopis. En regiones de clima seco en el Altiplano, por otra parte, existen también sitios donde el mezquite desarrolla su forma arbórea, pero tal situación indica casi siempre la presencia de agua freática disponible para las raíces de Prosopis laevigata, P. torreyana o P. glandulosa.

las superficies expresadas en hectáreas para el proyecto que nos ocupa, el polígono original es AP, 3.658861 ha., área del CUSTF, 2.2606 ha. Y área de la Microcuenca, 19,225.186311 ha.

Índice de Shannon-Wiener (H').

Este índice se representa como H' y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0 y 5; valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos, aunque algunos ecosistemas considerados muy ricos pueden alcanzar valores de 5 o más.

Índice de Simpson.

Este, nos indica la diversidad basada en la probabilidad de que dos individuos seleccionados al azar de una muestra pertenezcan a la misma especie. Para lo cual se utiliza el índice de dominancia y después el de diversidad:

Dominancia de Simpson: $D = S(n_i/N)^2$

S = número de especies (la riqueza de especies)

n_i = número organismos i

N = número total de individuos de todas las especies.

Dentro del CHF, se registró en muestreos la presencia de 21 especies (diversidad α) de plantas vasculares, pertenecientes a 12 familias taxonómicas y 19 géneros. La familia mejor representada corresponde a Asteraceae con la presencia de 5 especies, seguida por Poaceae (4), finalmente Fabaceae y Lamiaceae (2). De las especies registradas ninguna se encuentra listada dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para determinar la diversidad de las especies de flora dentro del CHF utilizaremos el índice de Shannon o índice de Shannon-Wiener. Este índice se representa normalmente como H' y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

y 6, siendo los valores más cercanos a 6 los que indican mayor diversidad. De esta forma, el índice contempla la cantidad de especies presentes, en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia).

Este índice expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Adquiere valores de cero cuando hay una sola especie y el logaritmo de S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos (Magurran, 1988). Tenemos una riqueza de 21 especies, las cuales tienen una distribución de 0.7453, esta distribución se puede considerar buena si tomamos en cuenta que entre más se acerca a la unidad se mejora la distribución de las especies. La máxima diversidad que puede alcanzar la vegetación de la microcuenca es de 3.0445. En general la diversidad de flora correspondiente a mezquital del CHF alcanza 2.2691, se puede considerar como media, ya que el índice de diversidad calculado se encuentra en el rango medio, siendo los valores más cercanos a 6 los que indican mayor diversidad.

Índice de diversidad por estrato:

Para el estrato arbóreo tenemos una riqueza de 3 especies, un índice de diversidad bajo encontrándose en 0.444, el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 1.0986 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas; la equidad tiene un valor de 0.404, considerándose una distribución baja pero normal, toda vez que el tipo de vegetación es un mezquital con un alto grado de perturbación, en cuanto a la distribución de las especies, entre más cercano al 1 mayor es la equidad. En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo) en este índice, entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Para el estrato arbustivo tenemos una riqueza de 1 especie, por lo que no se puede hacer un cálculo de la diversidad; lo que nos indica que prácticamente se ha perdido este estrato.

Para el estrato herbáceo tenemos una riqueza de 18 especies, un índice de diversidad de rango bajo encontrándose en 2.4735, el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 2.8903 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas; la equidad tiene un valor de 0.8557, entre más cercano al 1 se mejora la distribución de las especies.

Finalmente, es importante establecer que el valor de la diversidad biológica debe considerar al conjunto de vegetación que se encuentra en el ecosistema, ya que en la naturaleza no se pueden aislar la relación existente entre los tres estratos.

Índice de Valor de Importancia.

Fue desarrollado por Curtis y McIntosh (1951) y se utiliza para comparar la importancia ecológica de cada una de las especies que conforman una comunidad vegetal. El IVI se calcula como: $IVI = Abundancia\ relativa\ (AR\%) + Frecuencia\ relativa\ (FR\%) + Dominancia\ relativa\ (DR\%)$. El componente forestal correspondiente a mezquital en el CHF, está dominado en el estrato arbóreo por el Mezquite (*Prosopis laevigata*) con un índice de valor de importancia (IVI) de 136.56 encontrando enseguida al Huizache (*Acacia farnesiana*) con un IVI de 14.53, el estrato arbustivo prácticamente ha desaparecido, finalmente, en cuanto al estrato herbáceo las especies más importantes son el zacate llanero (*Eragrostis intermedio*) y la salvia común (*Salvia hirsuta*) con índices de 15.76 y 13.59 respectivamente.

Respecto a los muestreos para comparar la diversidad biológica entre la Cuenca Hidrológica





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Forestal y el Área del Proyecto.

Dentro del AP, se registró en muestreos la presencia de 14 especies (diversidad α) de plantas vasculares, pertenecientes a 8 familias taxonómicas y 14 géneros. La familia mejor representada corresponde a Asteraceae con la presencia de 4 especies, seguida por Poaceae (3), finalmente Fabaceae (1). De las especies registradas ninguna se encuentra listada dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Análisis de la Diversidad de la Vegetación.

Para determinar la diversidad de las especies de flora dentro del AP, nuevamente se utilizará el índice de Shannon o índice de Shannon-Wiener. Este índice se representa normalmente como H' y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0 y 6, siendo los valores más cercanos a 6 los que indican mayor diversidad. De esta forma, el índice contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia).

Este índice expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Adquiere valores de cero cuando hay una sola especie y el logaritmo de S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos (Magurran, 1988). Tenemos una riqueza de 14 especies, las cuales tienen una distribución de 0.8012, esta distribución se puede considerar buena si tomamos en cuenta que entre más se acerca a la unidad se mejora la distribución de las especies. La máxima diversidad que puede alcanzar la vegetación de la microcuenca es de 2.6390. En general la diversidad de flora correspondiente a mezquital del AP alcanza 2.1144, se puede considerar como media, ya que el índice de diversidad calculado se encuentra en el rango medio, siendo los valores más cercanos a 6 los que indican mayor diversidad.

Índice de diversidad por estrato:

Para el estrato arbóreo tenemos una riqueza de 2 especies, un índice de diversidad bajo encontrándose en 0.500, el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 0.639 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas; la equidad tiene un valor de 0.721, considerándose una distribución baja pero normal, toda vez que el tipo de vegetación es un mezquital con un alto grado de perturbación, en cuanto a la distribución de las especies, entre más cercano al 1 mayor es la equidad. En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo) en este índice, entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Para el estrato arbustivo tenemos una riqueza de 3 especies, un índice de diversidad bajo encontrándose en 0.974, el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 1.098 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas; la equidad tiene un valor de 0.886, considerándose una distribución baja pero normal, toda vez que el tipo de vegetación es un mezquital con un alto grado de perturbación, en cuanto a la distribución de las especies, entre más cercano al 1 mayor es la equidad. En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo) en este índice, entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Para el estrato herbáceo tenemos una riqueza de 11 especies, un índice de diversidad de rango bajo encontrándose en 2.204, el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 2.3978 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas; la equidad





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

tiene un valor de 0.919, entre más cercano al 1 se mejora la distribución de las especies.

Índice de Valor de Importancia.

El componente forestal correspondiente a mezquital en el CUSTF, está dominado en el estrato arbóreo por el Mezquite (*Prosopis laevigata*) con un índice de valor de importancia (IVI) de 132.34 encontrando enseguida al Huizache (*Acacia farnesiana*) con un IVI de 20.47, el estrato arbustivo dominado también por etapas juveniles de mezquite con IVI de 18.031, finalmente, en cuanto al estrato herbáceo las especies más importantes son el zacate llanero (*Eragrostis intermedio*) y la aceitilla (*Bidens pilosa*) con índices de 16.89 y 16.92 respectivamente.

Analizando los datos obtenidos, para los estratos arbóreo y arbustivo es conveniente destacar lo siguiente:

No se observa una varianza discrepante entre los valores obtenidos para el CHF y el CUSTF, toda vez que podemos encontrar la misma riqueza de especies entre el CHF y el AP, lo que nos indica que las especies muestreadas están bien representadas y no se causará un desequilibrio por pérdida de diversidad florística, derivada del CUSTF.

El valor máximo esperado se comporta de manera equitativa para el CHF y el AP, lo que no compromete la diversidad en el CHF.

Finalmente, la equidad del CUSTF se mantiene en valores más bajos respecto al CHF, lo que nos reafirma que la diversidad no se verá comprometida con el desarrollo del proyecto.

Respecto a los datos obtenidos, para el estrato herbáceo es conveniente destacar lo siguiente:

El CHF presenta una riqueza mayor respecto al CUSTF, lo que nos indica que este estrato está bien representado en todo el sistema ambiental, lo que garantiza que el proyecto no generará impactos adicionales a los previstos en el ETJ que nos ocupa.

El estrato herbáceo es uno de los componentes principales de los mezquites, por lo que, al no verse comprometido por el proyecto, se garantiza que el proyecto se puede desarrollar, siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación, restauración y/o compensación previstas.

Fauna.

Con el objetivo de detectar, los impactos que generará la construcción del Proyecto, en las poblaciones de vertebrados de la región, es necesario identificar los riesgos potenciales, y tomar las medidas precisas para evitar cualquier impacto en estas poblaciones. Para esto se realizó un seguimiento de las especies de vertebrados terrestres, en un periodo de trabajo de campo en el CUSTF, AP, y la CHF.

La fauna constituye un elemento integral de la naturaleza ya que juega un papel fundamental en el funcionamiento de los ecosistemas, por lo tanto, debemos estar conscientes de que su deterioro o destrucción puede producir desequilibrios que afectan la dinámica y continuidad de los ecosistemas.

También es un elemento indicativo de la calidad del ambiente, de su fragilidad o de su estabilidad, ya que la presencia o ausencia de una determinada especie puede ser reflejo de la situación en que se encuentra un determinado lugar. Las especies que componen la fauna están





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

muy relacionadas entre sí y entre las demás especies de flora y de microorganismos, así como con las condiciones abióticas de los ecosistemas. Por lo tanto, puede verse afectada por los cambios que se produzcan en su ambiente natural, en especial las especies en peligro de extinción y las que no puedan adaptarse o trasladarse a otros nichos.

Con el objetivo de detectar, los impactos que generará la construcción del Proyecto, en las poblaciones de vertebrados de la región, es necesario identificar los riesgos potenciales, y tomar las medidas precisas para evitar cualquier impacto en estas poblaciones. Para esto se realizó un seguimiento de las especies de vertebrados terrestres, en un periodo de trabajo de campo en el CUSTF, AP, y la CHF.

El método de muestreo utilizado consistió en búsqueda intensiva. Este método consistió en la realización de transectos de búsqueda intensiva de 200 metros cada uno tanto en el CUS como en la CHF, en áreas distintas que el observador recorre por completo en busca cualquier vertebrado de la zona.

Diversidad.

Es la relación que existe entre el número de especies y de individuos de una comunidad. Los índices de diversidad incorporan en un solo valor, a la riqueza específica y a la equitatividad. En algunos casos un valor dado de un índice de diversidad puede provenir de distintas combinaciones de riqueza específica y equitatividad. Es decir, que el mismo índice de diversidad puede obtenerse de una comunidad con baja riqueza y alta equitatividad como de una comunidad con alta riqueza y baja equitatividad. Esto significa que el valor del índice aislado no permite conocer la importancia relativa de sus componentes (riqueza y equitatividad).

Aves.

Para el estado de Zacatecas no existe un inventario avifaunístico de la entidad. No obstante, lo anterior, si existen algunas aproximaciones importantes sobre la riqueza avifaunística de la región. Escalante et al. (1998) reportan para la provincia biótica del Sur de la Sierra de Chihuahua, a la cual pertenece el estado de Zacatecas, un total de 149 especies de aves. Flores-Villela y Gerez (1994) reportan que las aves son el grupo menos estudiado en el estado de Zacatecas, reportando un total de 32 especies endémicas y dos especies en peligro de extinción.

Para ejecutar el estudio avifaunístico en el área de estudio se efectuó previamente una revisión de las guías de campo de aves de Howell y Webb (1995) y Peterson y Chalif (1989), obteniendo un listado base para la zona de estudio de 257 especies de aves migratorias y residentes que potencialmente pueden estar presentes en el estado de Zacatecas, obteniendo una lista preliminar de 33 especies.

Mamíferos.

En el estado de Zacatecas se han registrado 115 especies de mamíferos (Arita y Paniagua, 1993); sin embargo, no se cuenta con una lista actualizada de la mastofauna estatal y las investigaciones llevadas a cabo sobre este grupo faunístico en el estado son muy escasas y prácticamente no hay datos en la bibliografía.

Como primer paso para llevar a cabo el monitoreo mastofaunístico de la zona de estudio, se realizó una revisión bibliográfica basada en Aranda (2000), Villa y Cervantes (2003) y Ceballos y





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Oliva (2004), con el fin de contar con un listado base de especies de mamíferos grandes y medianos con distribución potencial para la CHF, obteniendo una lista preliminar de 6 especies.

Específicamente para este proyecto se empleó el índice de Shannon, el cual expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Adquiere valores de cero cuando hay una sola especie y el logaritmo de S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos (Magurran, 1988).

Con base en los resultados de los muestreos realizados para el grupo de los reptiles, tenemos un registro total de 4 ejemplares muestreados, que pertenecen a 3 especies; la riqueza es por lo tanto de 3 especies, con un índice de diversidad bajo de 1.039, mientras que el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 1.09861 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas, por lo que la equidad tiene un valor de 0.95, considerándose un valor bajo en cuanto a la distribución de las especies (entre más cercano al 1, mayor es la equidad). En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo), en este índice entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Con base en los resultados de los muestreos realizados para el grupo de las aves, tenemos un registro total de 46 ejemplares muestreados, que pertenecen a 18 especies; la riqueza es por lo tanto de 18 especies, con un índice de diversidad medio de 2.589, mientras que el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 2.8903 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas, por lo que la equidad tiene un valor de 0.90, considerándose un valor medio alto en cuanto a la distribución de las especies (entre más cercano al 1, mayor es la equidad). En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo), en este índice entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Con base en los resultados de los muestreos realizados para el grupo de la mastofauna, tenemos un registro total de 11 ejemplares muestreados, que pertenecen a 2 especies; la riqueza es por lo tanto de 2 especies, con un índice de diversidad bajo de 0.3046, mientras que el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 0.6931 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas, por lo que la equidad tiene un valor de 0.44, considerándose un valor bajo en cuanto a la distribución de las especies (entre más cercano al 1, mayor es la equidad). En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo), en este índice entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Para el área del proyecto tenemos los siguientes datos:

Respecto a la herpetofauna se presenta el índice de Shannon.- Con base en los resultados de los muestreos realizados para el grupo de los reptiles, tenemos un registro total de 4 ejemplares muestreados, que pertenecen a 2 especies; la riqueza es por lo tanto de 2 especies, con un índice de diversidad bajo de 0.6931, mientras que el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 0.6931 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas, por lo que la equidad tiene un valor de 1, considerándose un valor bajo en cuanto a la distribución de las especies (entre más cercano al 1, mayor es la equidad). En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo), en este índice entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Respecto a la avifauna se presenta el índice de Shannon.- Con base en los resultados de los muestreos realizados para el grupo de las aves, tenemos un registro total de 106 ejemplares muestreados, que pertenecen a 21 especies; la riqueza es por lo tanto de 21 especies, con un





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

índice de diversidad medio de 2.6583, mientras que el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 3.044 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas, por lo que la equidad tiene un valor de 0.87, considerándose un valor medio alto en cuanto a la distribución de las especies (entre más cercano al 1, mayor es la equidad). En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo), en este índice entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Respecto a la mastofauna se presenta el índice de Shannon.- Con base en los resultados de los muestreos realizados para el grupo de la mastofauna, tenemos un registro total de 56 ejemplares muestreados, que pertenecen a 6 especies; la riqueza es por lo tanto de 6 especies, con un índice de diversidad medio bajo de 0.965, mientras que el valor máximo para el índice en este caso fue calculado en 1.791 tomando como base el logaritmo natural del número de especies muestreadas, por lo que la equidad tiene un valor de 0.54, considerándose un valor bajo en cuanto a la distribución de las especies (entre más cercano al 1, mayor es la equidad). En general la diversidad se puede medir con valores de 0 a 6 (el valor máximo), en este índice entre mayores sean los valores, son representativos de mayor diversidad.

Considerando que la remoción de la vegetación en el área propuesta para el CUSTF generará la presencia de trabajadores, así como la operación de maquinaria realizando actividades para la apertura del banco de materiales pétreos, hacen que el entorno se vuelva inviable para la presencia de fauna silvestre, sin embargo, debido a la cercanía del AP con terrenos que siguen sustentando vegetación forestal, es previsible la visita ocasional de algunos organismos de fauna silvestre, por ello será necesario que antes de dar inicio con las actividades de remoción y despalme de vegetación, se realice una búsqueda minuciosa de fauna silvestre que pudiera encontrarse en la zona, con la finalidad de facilitar su desplazamiento hacia las áreas de la periferia o bien realizar la captura y liberación de ejemplares de lento desplazamiento, por lo que en vista de proteger los organismos de fauna que pudieran estar presentes se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones:

Favorecer el desplazamiento de la fauna silvestre antes de dar inicio con la remoción y despalme de la vegetación, con la finalidad de evitar daños durante la ejecución del proyecto.

En el caso de presentarse especies de lento desplazamiento tales como algunos reptiles, se aplicarán técnicas para el rescate y translocación de los ejemplares.

Se deberá desplegar una serie de avisos para la protección de las especies forestales y de vida silvestre que serán reubicadas, los cuales pueden ser a través de medios impresos y electrónicos.

Conclusiones respecto de la fauna.

El sitio del proyecto se encuentra colindando con predios que han perdido su cobertura vegetal por establecimiento de fraccionamientos habitacionales, por lo anterior se presenta una diversidad faunística limitada y se comporta como un ambiente en decadencia; la fauna se ha visto disminuida y desplazada. Si bien al interior del predio se encuentran especies residentes, éstas son de tallas pequeñas y poco conspicuas.

Un aspecto importante a resaltar son las colindancias del predio, así como las barreras físicas, tales como: Fraccionamientos habitacionales, áreas de cultivo, potreros, bardas y cercos que delimitan al mismo, lo que representa factores que desplazan a la fauna silvestre, pues el ruido y el paso de maquinaria, la presencia de perros domésticos, la iluminación nocturna, el tránsito de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

personas, son elementos que incomodan y restringen el flujo de fauna.

Por todo lo anterior se concluye que en el CUSTF presenta una diversidad faunística baja, muy diferente a zonas conservadas, con evidencias de ambientes perturbados y en decadencia, producto de las actividades humanas presentes en sus colindancias. La fauna anteriormente residente del predio probablemente se ha desplazado al norte, cuyas áreas presentan mayor vegetación y representan nichos ecológicos para la fauna, donde se pueden encontrar sitios de alimentación, reproducción refugio, entre otros servicios ecológicos.

La CHF presenta una mayor diversidad de fauna, tanto en mamíferos, aves y reptiles. La avifauna en general fue el rubro con mayor riqueza y diversidad tanto en el CUSTF como en el CHF. En general los resultados nos muestran que con el cambio de uso de suelo pretendido no se modifica la biodiversidad de la CHF puesto que las especies encontradas en el predio también se distribuyen dentro del espacio geográfico de dicho CHF, además de que en el multicitado se tiene la presencia de otras especies no observadas en el CUSTF.

Medidas de compensación.

- 1.- se realizará una reforestación con 150 coníferas, con un tallo no menor a 2.5 pulgadas de diámetro y no menos de 2 m. de altura.
- 2.- 6 latifoleadas nativas con un tallo no menor a 2.5 pulgadas de diámetro y no menos de 2 m. de altura.
- 3.- Se establecerá un jardín polinizador con especies nativas en una superficie de 100 m².

Además de establecer un programa de reforestación, con este programa se pretende compensar el efecto sobre la pérdida de cobertura vegetal, así como el efecto de pérdida de suelo, en este sentido se reforestará dentro del área de donación del Fraccionamiento "Poeta", Municipio de Jerez de García Salinas, Zacatecas; por lo tanto, se efectuará una reforestación, sobre una superficie de 5,507.550 m² y se tiene previsto sembrar 110 árboles (en un marco de plantación cuadrado o rectangular se multiplica las distancias del marco de plantación. Es decir, en un marco de 7x7 cada árbol ocupará 49m². Por tanto, tenemos que dividir 10.000 entre 49, lo que nos da como resultado 200 árboles por hectárea), de la especie Acacia sp. o Prosopis sp. Adicionalmente y como compensación por el desmonte de una superficie de 22,606.00 m² (restándole los 5,507.550 m² del área de donación), lo que nos arroja una superficie de 17,098.45 m², se considera necesario hacer una reforestación fuera del área del proyecto y donde lo designe el municipio de Jerez de García Salinas, con un total de 342 árboles de la especie Acacia sp. o Prosopis sp.

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:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Erosión Hídrica potencial.

Para estimar la erosión potencial del suelo se utiliza la siguiente ecuación:

$$E.P = RKLS$$

Donde:

E_p = Erosión potencial

R = Erosividad de la lluvia

K = Erosividad del suelo

LS = Longitud y grado de pendiente

El resultado de la erosión potencial es el resultado de la pérdida de suelo esperada, al retirar la cobertura vegetal total del sitio, el suelo queda expuesto a la acción de la lluvia y arrastrado a las partes bajas, en caso de contar con pendientes altas o cuerpos de agua cercanos. En el área del proyecto la erosión potencial dio como resultado un total de 30.375 t/ha/año, y para el área de CUS de 24.733 t/ha/año lo que significa una pérdida potencial del suelo moderada en ambos casos, de acuerdo con las equivalencias de los valores de riesgo de erosión y las pérdidas de suelo propuestas por la FAO.

$24.733 \times 2.2606 = 55.911$ ton. En el total del área del C.U.S.

La erosión actual del suelo se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$E_a \text{ (Erosión actual)} = R K LS C$$

Donde:

E_a = Erosión actual

R = Erosividad de la lluvia

K = Erosividad del suelo

LS = Longitud y grado de pendiente

C = Factor de protección del suelo

El resultado de la erosión actual para el área de proyecto; tomando en cuenta el factor de protección del suelo (vegetación actual), es de 13.6687 t/ha/año, y de 16.0770 t/ha/año en el área de cambio de uso de suelo, lo cual indica una pérdida de suelo moderada; este resultado se debe a las características del AP; la pendiente del terreno, al tipo de suelo presente y a la incidencia pluvial, lo que ocasiona la pérdida por arrastre de agua.

$16.077 \times 2.2606 = 36.3436$ ton. En el total del área del C.U.S.

$E.P. 55.911 - E.A. 36.3436 = 19.5674$ ton.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Erosión eólica actual.

Para el cálculo de la erosión eólica se utilizó la metodología desarrollada por FAO-Colegio de Posgraduados (Publicado por SEDUE 1988) la cual se expresa mediante la siguiente fórmula: <p style="text-align: justify">

$$\text{EROEO} = \text{IAVIE} \times \text{CATEX} \times \text{CAUSO}$$

De acuerdo con la información recabada en campo el suelo presenta tipo de vegetación de Mezquital, correspondiéndole una calificación para CAUSO de 0.05 (considerado por una vegetación similar a un Monte alto con un 80% promedio de cobertura de copa y un 60% de cubierta del suelo). Finalmente, se integran los valores de los tres factores que intervienen en la ecuación para la obtención de la Erosión Eólica, y se sustituyen dichos valores.

$$\text{CAUSO} = 0.05$$

$$\text{EROEO} = \text{IAVIE} \times \text{CATEX} \times \text{CAUSO}$$

$$\text{EROSIÓN EÓLICA} = 2.061 \text{ TON/HA/AÑO}$$

Considerando la superficie de cambio de uso de suelo (2.2606 has) la pérdida de suelo por erosión eólica sería de 4.6590 ton/año.

Erosión eólica con proyecto de CUSTF.

Similar al escenario de la erosión hídrica se modeló de nuevo la ecuación de la erosión eólica modificando el valor de la calificación de uso de suelo (CAUSO) haciendo este escenario con la ejecución del proyecto, y valorando el proyecto con el desmonte de la vegetación presente en el sitio, por lo anterior se modificó el factor "CAUSO" a 1 esto considerando la eliminación de la vegetación natural.

$$\text{PECRE} = 77.1627$$

$$\text{IAVIE} = 101.719$$

$$\text{CATEX} = 0.870$$

$$\text{CAUSO} = 0.05$$

$$\text{EROSIÓN EÓLICA} = 88.495 \text{ TON/HA/AÑO}$$

Considerando únicamente el área sujeta a cambio de uso de suelo, se perderían de 200.051 ton/año, por la pérdida de vegetación; es decir se tendría un aumento de 195.392 ton/año.

$$\text{Erosión hídrica} = 19.5674 \text{ ton.}$$

$$\text{Erosión eólica} = 195.392 \text{ ton.}$$

$$\text{Erosión total} = 214.9594 \text{ ton.}$$





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Medidas de compensación: barreras de piedra acomodada. <lf

Etapas de aplicación: Durante la etapa de preparación del sitio.

Duración mínima de la obra: 12 meses.

Objetivo general de la medida de mitigación: Proponer medidas de prevención-mitigación para evitar la erosión de suelo durante el tiempo que dura el proyecto para con ello dar cumplimiento al punto de excepcionalidad que menciona que el proyecto evita la erosión y es amigable con el medio ambiente.

Descripción de la obra de conservación: Se propone la construcción de 304.345 metros de pretilos o barreras de piedra acomodada con una altura de 0.30 metros, con los cuales se logrará retener de forma conjunta 214.9594 toneladas de suelo.

Características de piedra acomodada.

Separación entre barreras: 5 m.

Longitud de barreras: 304.345 m.

Retención por m.: 0.7063.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

I. **Captura de carbono.**

El cambio climático global, es un fenómeno propiciado en parte por el efecto de invernadero, el cual se origina por la acumulación de gases en la atmósfera, como el bióxido de carbono, metano y otros compuestos. La captura de carbono llevada a cabo por la vegetación como los bosques y selvas, es de gran importancia en la mitigación del efecto de invernadero, pues existe una relación del ciclo de carbono que es absorbido por los árboles. En la actualidad la preocupación mundial es mitigar el cambio climático global, a través de su biomasa (masa total de materia viva de la región), la vegetación mantiene el carbono capturado en sus tejidos que, de otra forma, estaría en la atmósfera, contribuyendo al calentamiento global incrementando los problemas debidos a su concentración y al efecto que tiene como gas de invernadero. <lf

Descrito lo anterior, se señala la importancia de este servicio que cobra mayor relevancia al mantener y fomentar los bosques y selvas como medios de captura de carbono, ya que en estos tipos de vegetación es más fácil la captación de una tonelada de carbono, que en cualquier otro lugar (pastizales, cultivos, vegetación secundaria, entre otros).

II. La estimación de la cantidad de carbono almacenado por el arbolado en el área del CUS, se realizó a través de la estimación del volumen total árbol por hectárea, obtenido del rodal en que





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

se tipificó la zona de estudio. Una vez cuantificados los volúmenes se determinó la cantidad total de carbono contenido en una hectárea tipo, para posteriormente elevarlo al total de hectáreas que componen el área de CUS que tiene una superficie de 2-26-06 ha.

Por lo tanto, con el CUS se dejará de captar 75.0192 tc.

Programa de reforestación.

Con este programa se pretende compensar el efecto sobre la pérdida de cobertura vegetal, así como el efecto de pérdida de suelo, en este sentido se reforestará dentro del área de donación del Fraccionamiento "Poeta", Mpio. de Jerez de García Salinas, Zacatecas; por lo tanto, se efectuará una reforestación, sobre una superficie de 5,507.550 m² y se tiene previsto sembrar 110 árboles (en un marco de plantación cuadrado o rectangular se multiplica las distancias del marco de plantación. Es decir, en un marco de 7x7 cada árbol ocupará 49m². Por tanto, tenemos que dividir 10.000 entre 49, lo que nos da como resultado 200 árboles por hectárea), de la especie Acacia sp. o Prosopis sp. Adicionalmente y como compensación por el desmonte de una superficie de 22,606.00 m² (restándole los 5,507.550 m² del área de donación), lo que nos arroja una superficie de 17,098.45 m², se considera necesario hacer una reforestación fuera del área del proyecto en una superficie de 4-00-00ha asignada por el municipio de Jerez de García Salinas, con un total de 342 árboles de la especie Acacia sp. o Prosopis sp.

Se espera que con la reforestación de esta superficie se recupere la captura de 457.022 tC, con lo cual se disminuirá el efecto que tendrá el CUS en este servicio ambiental.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Captación de Agua.

Red Hidrográfica.

La red de drenaje presentada para el Proyecto Fraccionamiento "Poeta", Municipio de Jerez de García Salinas, Zacatecas, es nula, existe una corriente intermitente cercana al área de proyecto. Este escurrimiento es intermitente y de orden 1, sin embargo, no se realizarán actividades que impliquen el aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas. Así mismo, se tomarán las medidas necesarias para evitar la contaminación de los acuíferos, en caso de presentarse una contingencia o accidente. Se realizará el adecuado manejo y disposición de residuos y se llevará a cabo la construcción de obras para la conservación de suelo y agua (ver Fracción VI). Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales.

El caudal mínimo del escurrimiento, alcanza un valor igual a 0 en la temporada seca, correspondiente a los meses de invierno.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

Infiltración.

Infiltración del agua en el suelo.

Para determinar el agua que potencialmente se infiltra se emplea la siguiente expresión:

$$I = (1 - K_i)CP$$

Por lo tanto, del total de precipitación anual (495.9 mm) menos la retención de lluvia por follaje, se infiltra 330.8 mm/anuales.

El valor obtenido corresponde a la infiltración anual que se esperaría tomando únicamente el coeficiente de infiltración en el suelo por su textura y la pendiente del terreno, sin considerar la evapotranspiración.

Escenario del cambio en la capacidad de infiltración sin tomar en cuenta las medidas de mitigación.

Una vez realizadas las obras en el área afectada, modificará la capacidad de infiltración a razón de la pérdida de vegetación para la instalación del proyecto, con áreas de suelo selladas por la implementación de infraestructura:

Esta estimación se realizó con base en la fórmula:

$$P_i = (C_i) (P - RET)$$

Donde:

C= Coeficiente de infiltración.

I= Infiltración.

K_i= Intercepción por el follaje.

P= Precipitación media anual.

De esta forma, considerando los valores propuestos por la ONU y las variables de las condiciones actuales y una vez hecho el cambio de uso de suelo del área del CUSTF, en los siguientes apartados se presentan los resultados del cálculo de la infiltración del agua.

La información se encuentra dividida en tres escenarios, en el escenario 1 se presenta la infiltración en las condiciones actuales, en el escenario 2 se presentan los valores de infiltración con el supuesto de haber realizado el cambio de uso de suelo y, finalmente en el escenario 3 se presenta la comparativa de los valores de infiltración en condiciones actuales y una vez removida dicha vegetación.

Escenario 1: En este apartado se presentan los valores de infiltración en condiciones actuales por tipo de vegetación.

En la siguiente tabla se presentan los valores que toman los factores k_{fc}, k_p y k_v según las





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

características del área de CUSTF, y de acuerdo con los valores propuestos por la ONU.

Se calculó la infiltración considerando que la precipitación media anual es de 495.9 mm para cada tipo de vegetación presente en el área de CUSTF.

La cantidad de agua que se infiltra en condiciones actuales es de 493.254 m³ por año, lo que representa el 4.40% del agua que llueve anualmente.

Escenario 2: En este apartado se presentan los valores de infiltración bajo el supuesto de haber realizado el cambio de uso de suelo.

Se obtuvo el coeficiente de infiltración sumando los valores de k. En este caso solo fueron los factores de textura del suelo y pendiente, mientras que el factor de cobertura tuvo valores de 0 (ya que no habrá presencia de vegetación una vez realizado el CUSTF).

El volumen de agua que se infiltraría una vez que se realice la remoción de la vegetación será de 335.413 m³ por año, que corresponde al 2.992% de la precipitación total anual del área de CUSTF.

Escenario 3: En este apartado se presenta la comparativa de los valores de infiltración antes y después de realizar el cambio de uso de suelo.

De los 493.254 m³/año de agua que se infiltra en condiciones actuales, esta se reducirá a 335.413 m³/año una vez que se realice el CUSTF, siendo la diferencia de 157.84 m³/año. Por lo que para el presente proyecto se proponen medidas que logren compensar la disminución de la infiltración ocasionada por la remoción de la cobertura vegetal.

Con respecto a este servicio, en el área de CUS no existen cuerpos de agua presentes, por lo que no se afectará de manera directa a ningún cuerpo de agua natural. Se realizarán, sin embargo, las obras de conducción y drenaje que garanticen la no afectación al volumen de agua y la capacidad de infiltración. A fin de mitigar el efecto que tendrá el CUS necesario para el proyecto, se han diseñado las siguientes medidas:

22 606 m². del Programa de Reforestación.

304.345 m. de barreras de piedra acomodada.

452 Terrazas individuales.

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.**

- iii. 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 ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 27 de junio de 2023, mediante escrito de fecha 27 del mismo mes y año, el Consejo Estatal Forestal del Estado de Zacatecas remitió la minuta en la que quedó aprobado por unanimidad una vez analizado el proyecto y hechas las observaciones correspondientes por los integrantes del Comité, quedando condicionado a los resultados que se obtuvieran en verificación técnica de campo para el día 05 de julio de 2023, como quedó asentado en la minuta correspondiente.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

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

3.- En lo que corresponde a que deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable. Para ello, la Secretaría se coordinará con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas se manifiesta lo siguiente:

IV. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

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

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

- v. 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° ORE152-201/1021/2023 de fecha 21 de julio de 2023, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$288,425.15 (doscientos ochenta y ocho mil cuatrocientos veinticinco pesos 15/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8.82 hectáreas con vegetación de Mezquital xerófilo, preferentemente en el estado de Zacatecas.

- vi. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO S/N de fecha 28 de agosto de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 28 de agosto de 2023, José Antonio Delgado Vargas, en su carácter de Propietario del Predio, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 288,425.15 (doscientos ochenta y ocho mil cuatrocientos veinticinco pesos 15/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8.82 hectáreas con vegetación de Mezquital xerófilo, para aplicar preferentemente en el estado de Zacatecas.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

una superficie de 2.2606 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta**, con ubicación en el o los municipio(s) de Jerez en el estado de Zacatecas, promovido por José Antonio Delgado Vargas, en su carácter de Propietario del Predio, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: Fraccionamiento Poeta

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Fraccionamiento Poeta	1	708305.004	2507413.56
Fraccionamiento Poeta	2	708311.102	2507641.47
Fraccionamiento Poeta	3	708341.196	2507646.77
Fraccionamiento Poeta	4	708341.196	2507667.77
Fraccionamiento Poeta	5	708402.86	2507678.83
Fraccionamiento Poeta	6	708473.14	2507685.43
Fraccionamiento Poeta	7	708459.94	2507609.17
Fraccionamiento Poeta	8	708440.44	2507598.05
Fraccionamiento Poeta	9	708429.105	2507584.1
Fraccionamiento Poeta	10	708430.281	2507574.63
Fraccionamiento Poeta	11	708425.346	2507559.36
Fraccionamiento Poeta	12	708411.092	2507558.79
Fraccionamiento Poeta	13	708403.22	2507570.44
Fraccionamiento Poeta	14	708400.293	2507551.21
Fraccionamiento Poeta	15	708393.046	2507534.26
Fraccionamiento Poeta	16	708386.495	2507519.72
Fraccionamiento Poeta	17	708371.865	2507508.82
Fraccionamiento Poeta	18	708350.964	2507496.07
Fraccionamiento Poeta	19	708337.95	2507484.44
Fraccionamiento Poeta	20	708327.375	2507471.33
Fraccionamiento Poeta	21	708321.112	2507449.66
Fraccionamiento Poeta	22	708325.336	2507423.65
Fraccionamiento Poeta	23	708327.662	2507412.12

- 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: Bajío de las Margaritas ubicado en la Ex-Hacienda de Ciénega





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-32-020-RUS-001/23

Especie	Volúmen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	2.75	Metros cúbicos v.t.a.
Tithonia tubaeformis	.1458087	Kilogramos
Prosopis laevigata	114.68	Metros cúbicos v.t.a.
Sorghum halapense	.00836422	Kilogramos
Artemisia ludoviciana	.00429514	Kilogramos
Portulaca oleracea	.01944116	Kilogramos
Bouteloua curtipendula	.3718687	Kilogramos
Salvia polystachya	.0779907	Kilogramos
Opuntia spp.	.00519938	Kilogramos
Ipomoea purpurea	.30337252	Kilogramos
Zinnia peruviana	.00248666	Kilogramos
Solanum elaeagnifolium	.0135636	Kilogramos
Bidens pilosa	.0214757	Kilogramos
Lepidium virginicum	.00859028	Kilogramos
Eragrostis intermedia	.00949452	Kilogramos
Sedum spp.	.02124964	Kilogramos
Schinus molle	2.97	Metros cúbicos v.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales **el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes.** Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XV** de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XV** de este Resolutivo.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalde, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XV** de este resolutivo.

- VII. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el Estudio Técnico Justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XV** de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XV** de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XV** de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XV** de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XV** de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XV** de este Resolutivo.
- XIII. 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.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quién será el **Responsable Técnico** encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el **Término XV** de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.

- XV. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) del estado, **Informes Semestrales y Uno de Finiquito** al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el Estudio Técnico Justificativo.
- XVI. 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 Zacatecas 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.
- XVII. 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 12 Mes(es), 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.
- XVIII. 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.
- XIX. 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. **José Antonio Delgado Vargas**, será el único responsable ante la **PROFEPA** en el Estado de Zacatecas, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. **José Antonio Delgado Vargas**, 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 Zacatecas, 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a José Antonio Delgado Vargas, en su carácter de Propietario del Predio, la presente resolución del proyecto denominado **Fraccionamiento Poeta**, con ubicación en el o los municipio(s) de Jerez en el estado de Zacatecas, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

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



ING. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ LEÓN

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

C.c.e.p. C.c.e.p. Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.-Presente.

C.c.e.p. Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- México, CDMX.

C.c.e.p. Oficina de Representación de Protección Ambiental en Zacatecas.- Ciudad.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
Francisco
VILLA

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS OFICIO N° ORE152/201/1253/2023

C.c.e.p. Secretaría del Agua y Medio Ambiente.- Zacatecas, Zacatecas.

C.c.e.p. Gerencia Estatal de la CONAFOR en Zacatecas.-Ciudad.

Expediente.

Minutario.

ING:JLRL/PCM/ladr

