



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

Oficio No. SEMARNAT-AR-1959-2022

Bitácora:20/DS-0168/03/22

Oaxaca, Oaxaca, 16 de diciembre de 2022

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

COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L. PROMOVENTE

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L. en su carácter de PROMOVENTE con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 7.959 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO de fecha 24 de febrero de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 16 de marzo de 2022, COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 7.959 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

El promovente acompañó a su solicitud de diversa información a que se refieren los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 138 a 153 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicado en el Diario Oficial de la Federación el 09 de diciembre de 2020 (RLGDFS).

- II. Que mediante oficio N° SEMARNAT-AR-0937-2022 de fecha 05 de abril de 2022, esta Oficina de Representación, requirió a COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., en su carácter de PROMOVENTE, 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 **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca, 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:

Para el caso de que se pretenda el cambio de uso de suelo sin inicio de obras o actividades, deberá cumplir con lo siguiente:

- 1.- Del capítulo I, DESCRIPCIÓN DE O LOS USOS QUE SE PRETENDAN DAR AL TERRENO, y dado que en página 19 menciona "...el predio Soledad Gallegos es un predio con fragmentos sin vegetación...", deberá rectificar o ratificar la superficie solicitada para



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

cambio de uso de suelo.

2.- Para el capítulo 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, se requiere:

a) Presentar las características específicas del tipo de suelo presente en el polígono solicitado para cambio de uso de suelo.

b) Con la finalidad de que los indicadores de flora estimados tengan equidad en cuanto a superficies muestreadas y puedan ser sujetas de comparación en los capítulos V y XII, deberá rectificar el número de sitios empleados en la microcuenca y área del proyecto, así como la información derivada.

3.- Para el capítulo 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, deberá mencionar las características de las obras de conservación de suelos seleccionadas, especificando la capacidad unitaria de captación de suelo y agua, para saber si el número de obras propuestas es suficiente para captar la cantidad de agua que dejaría de infiltrarse y suelo se erosionaría por el desarrollo del proyecto.

4.- En el capítulo 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, deberá:

a) Proporcionar las coordenadas que delimiten el polígono de reubicación de especies.

b) Proponer acciones emergentes en caso de un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%

De la documentación legal:

1.- Presentar copia certificada del Plano que contiene polígono del predio identificado como "Soledad Gallegos", que refiere en el punto Décimo del Acta de Asamblea General de Comuneros de fecha 02 de diciembre del 2021, de la comunidad de El Barrio de La Soledad, donde se pretende realizar el cambio del uso del suelo; ya que no se anexa al Acta de Asamblea.

2.- Presentar copia simple del plano definitivo de la superficie reconocida a la comunidad de El Barrio de La Soledad, Municipio de su mismo nombre, Oaxaca, ya que no se presenta.

3.- Toda vez, que establece en fojas 23 y 24 de su Estudio Técnico Justificativo, que ya existe un camino de acceso en la superficie propuesta para el cambio del uso del suelo, el cual se pretende durante la etapa de preparación del sitio habilitar; por lo que, deberá presentar una manifestación bajo protesta de decir verdad si ya realizó el cambio de uso de suelo en el terreno propuesto en su solicitud o si cuenta con un procedimiento administrativo ante la PROFEPA.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

- III. Que mediante ESCRITO SIN NUMERO de fecha 09 de mayo de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 19 de mayo de 2022, COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., en su carácter de PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SEMARNAT-AR-0937-2022 de fecha 05 de abril de 2022, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° CEF-CCF-034/2022 de fecha 12 de abril de 2022 recibido el 25 de abril de 2022, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA**, con ubicación en el o los municipio(s) El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca.
- V. Que mediante oficio ESCRITO SIN NUMERO de fecha 28 de abril de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 28 de abril de 2022, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Una vez solventada la parte técnica, no existirá inconveniente por parte de los integrantes de la Comisión, a efecto de que la SEMARNAT emita la autorización solicitada.

- VI. Que mediante oficio N° SEMARNAT-AR-1266-2022 de fecha 29 de junio de 2022 esta Oficina de Representación notificó a COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L. en su carácter de PROMOVENTE 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 **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca atendiendo lo siguiente:

- Que la superficie, ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal a afectar con el cambio de uso de suelo corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- Que las coordenadas UTM que delimitan el área solicitada para cambio de uso de suelo correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
- Que la estimación de volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y ubicación de éstos.
- Que los servicios ambientales que resultarán afectados con el cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

- El estado de conservación de la vegetación que será removida por el cambio de uso de suelo, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

- Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.

- Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas.

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 respectivo reporte de campo, se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- La ubicación y delimitación geográfica, coinciden con la información aportada en el estudio.

- Las coordenadas verificadas son correctas, pues definen adecuadamente la ubicación de los sitios en los que se establecerá el proyecto, y donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo.

- Al momento de la verificación de campo, no se detectó remoción de vegetación forestal.

- La información tomada a partir de los sitios de muestreo es correcta en cuanto a dimensiones de especies y medidas, esto permite inferir que los volúmenes reportados a ser removidos por especie, son correctos.

- Las especies de flora que se pretenden remover sí corresponden con lo manifestado en el estudio técnico.

- En cuanto a la presencia de corrientes de agua de carácter temporal o permanente, no se observó su presencia.

- Se considera que la información vertida en el estudio técnico justificativo es correcta en lo referente a la afectación de servicios ambientales.

- Respecto del estado de conservación de la vegetación que se pretende afectar, se determina que ésta corresponde a Selva mediana subperennifolia en buen estado de conservación.

- No existe evidencia que de algún incendio forestal haya afectado las áreas que comprende el proyecto.

- Respecto de especies de flora y fauna que se pudiesen encontrar en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se precisa que no se observaron en el sitio del proyecto especies catalogadas en dicha norma.

- Las medidas de mitigación de impactos que se proponen en el documento son adecuadas;





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

se sugiere que, en el resolutivo a emitir, deba condicionarse a su cabal cumplimiento.

- VIII. Que mediante oficio N° SEMARNAT-AR-1371-2022 de fecha 26 de julio de 2022, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L. en su carácter de PROMOVENTE, 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 **\$599,229.36 (quinientos noventa y nueve mil doscientos veintinueve pesos 36/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.63 hectáreas con vegetación de Selva mediana caducifolia, preferentemente en el estado de Oaxaca.
- IX. Que mediante ESCRITO SIN NUMERO de fecha 22 de agosto de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 30 de agosto de 2022, COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L. en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 599,229.36 (quinientos noventa y nueve mil doscientos veintinueve pesos 36/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.63 hectáreas con vegetación de Selva mediana caducifolia, preferentemente en el estado de Oaxaca.

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

CONSIDERANDO

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

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 de fecha 24 de Febrero de 2022, el cual fue signado por COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., en su carácter de PROMOVENTE, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 7.959 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca.

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

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

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

II. Lugar y fecha;

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

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

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

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

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 COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., en su carácter de PROMOVENTE, así como por ING. CESAR RUIZ 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. OAX T-UI Vol. 4 Núm. 27.

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:

- Resolución Presidencial de fecha 07 de mayo de 1968, relativo al expediente de reconocimiento y titulación de bienes comunales del poblado "El Barrio de la Soledad", Municipio de El Barrio de la Soledad, Distrito de Juchitán, Estado de Oaxaca, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de junio de 1968, en la cual en su Resolutivo Primero se reconoce a la comunidad una superficie de 21,795-00-00 ha (VEINTIÚN MIL SETECIENTAS NOVENTA Y DOS HECTÁREAS), mismo que le sirve como título de propiedad para todos los efectos legales.

- Acta de ejecución, posesión y deslinde de fecha 17 de octubre de 1976, de la superficie que fue reconocida a la comunidad de El Barrio de la Soledad, Municipio de El Barrio de la Soledad, Distrito de Juchitán, Oaxaca, en cumplimiento a la Resolución Presidencial de fecha 07 de mayo de 1968.

- Plano Definitivo de la superficie reconocida a la comunidad de El Barrio de la Soledad, Municipio de El Barrio de la Soledad, Distrito de Juchitán, Oaxaca.

- Primera Convocatoria de fecha 22 de noviembre de 2021 y acta de asamblea general de comuneros de fecha 12 de diciembre de 2021, celebrada en segunda convocatoria de la comunidad de El Barrio de la Soledad, Municipio de El Barrio de la Soledad, Distrito de Juchitán, Oaxaca, en la cual, en su punto DÉCIMO, se acuerda realizar el cambio de uso de suelo en el paraje identificado como "SOLEDAD GALLEGOS", en su comunidad, asimismo, se autoriza a la



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

empresa COOPERATIVA LA CRUZ AZUL, S.C.L., para que realice el cambio de uso de suelo.

- Instrumento Notarial número 41,496, Volumen 566 de fecha 13 de mayo de 2022, relativo al recorrido realizado en el predio "SOLEDAD GALLEGOS", con una superficie de 11-76-99.42 ha (ONCE HECTÁREAS, SETENTA Y SEIS ÁREAS, NOVENTA Y NUEVE PUNTO CUARENTA Y DOS CENTIÁREAS), el cual mediante asamblea de fecha 12 de diciembre de 2021, se autoriza a la empresa COOPERATIVA LA CRUZ AZUL, S.C.L., realizar el cambio de uso de suelo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

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 y la información faltante con ESCRITO SIN NUMERO, de fechas 24 de Febrero de 2022 y 09 de Mayo de 2022, respectivamente.

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

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

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

ARTÍCULO 93. *La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y*



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

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

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

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

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

Vegetación de la Microcuenca

De acuerdo con los datos reportados por el INEGI dentro de la microcuenca delimitada el tipo de vegetación y uso de suelo que se reporta corresponde a Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia, Vegetación secundaria arbórea de selva mediana perennifolia y asentamientos humanos.

Sin embargo, se determinó que la zona del proyecto sustenta Vegetación secundaria arbustiva de Selva mediana caducifolia.

Selva mediana caducifolia:

Se encuentra en climas Aw1 y Aw2 cálidos subhúmedos con condiciones más húmedas que Aw0, con una temperatura media anual que va desde los 18 a 28° C y precipitaciones que se enmarcan entre los 700 y 1500 mm, la precipitación es estacional concentrándose en 3 a 4 meses, presentando una estación seca que se extiende generalmente de diciembre a mayo.

El estrato arbóreo de esta selva se presenta de 15 a 20 metros con estratos arbustivos y herbáceos reducidos.

La selva se encuentra en diferentes situaciones topográficas y tipos de suelo aunque muestra





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

una preferencia por suelos someros pedregosos y sobre laderas de cerros, los suelos presentan características de la roca madre la cual puede ser ígnea, metamórfica o sedimentaria marina (INEGI, 2015).

Con el propósito de cumplir con lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, principalmente el demostrar que no se compromete la Biodiversidad al realizar el cambio de uso de suelo en el área solicitada para el proyecto en comento, se realizó lo siguiente:

Con la información recabada durante los muestreos de campo, tanto en la microcuenca como en el área del proyecto, se calcularon los atributos de los índices de diversidad por especie de la vegetación selva caducifolia y de esta manera se obtuvo el índice de dominancia relativa o valor de importancia ecológica, el cual nos indica la relevancia y nivel de ocupación del sitio de una especie con respecto a las demás en función de su frecuencia, distribución y dimensión de dichos individuos.

Los resultados de dichos análisis se muestran a continuación.

Estrato arbóreo

En la microcuenca se registraron un total de 27 especies del estrato arbóreo, mientras que en el predio fueron 22. En área del proyecto hubo 4 especies que no se registraron en la microcuenca (*Astronium graveolens*, *Azadirachta indica*, *Randia armata* y *Tabernaemontana donnell-smithii*), mientras que en la microcuenca se registraron 9 especies que no se encontraron en el predio (*Acacia pennatula*, *Cecropia obtusifolia*, *Ceiba pentandra*, *Corymbia citriodora*, *Diphysa robinoides*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Lonchocarpus rugosus*, *Simarouba glauca* y *Xylosma panamensis*).

En la microcuenca, la especie arbórea que presenta mayor IVI es *Luehea speciosa*, siendo esta la que tiene mayor influencia en la estructura del ecosistema; le sigue *Heliocarpus terebinthinaceus*, el cual también muestra un valor de IVI alto. Por otra parte, en el área del proyecto, la especie con el mayor IVI es *Gliricidia sepium*, seguida por *Luehea speciosa*, siendo estas dos las que destacan notablemente sobre el resto de especies del predio.

No.	Especie	MHF	CUS
1	<i>Acacia pennatula</i>	0.94	-
2	<i>Alouea montana</i>	0.83	0.39
3	<i>Astronium graveolens</i>	-	3.37
4	<i>Azadirachta indica</i>	-	0.56
5	<i>Bauhinia unguolata</i>	0.85	0.40
6	<i>Byrsonima crassifolia</i>	6.89	6.97
7	<i>Cecropia obtusifolia</i>	1.88	-
8	<i>Ceiba pentandra</i>	1.44	-
9	<i>Chromolaena glaberrima</i>	1.98	0.47
10	<i>Coccoloba barbadensis</i>	3.11	4.11
11	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	5.36	7.21
12	<i>Cordia alliodora</i>	0.84	0.84
13	<i>Corymbia citriodora</i>	7.01	-
14	<i>Croton guatemalensis</i>	2.41	0.83
15	<i>Curatella americana</i>	7.32	5.92
16	<i>Diphysa robinoides</i>	0.94	-
17	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2.89	-



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

18	Gliricidia sepium	4.48	18.74
19	Guazuma ulmifolia	7.57	8.33
20	Heliocarpus terebinthinaceus	8.57	8.67
21	Lonchocarpus isthmensis	3.02	5.17
22	Lonchocarpus rugosus	3.01	-
23	Luehea speciosa	9.42	18.68
24	Myrcia neopallens	4.56	2.23
25	Ocotea helicterifolia	5.79	1.34
26	Randia armata	-	0.44
27	Simarouba glauca	2.66	-
28	Tabebuia rosea	0.92	1.42
29	Tabernaemontana donnell-smithii	-	1.74
30	Xylosma panamensis	0.83	-
31	Zanthoxylum kellerianii	4.48	2.16

Estrato arbustivo

Tanto en la microcuenca como en predio se tienen un total de 36 especies del estrato arbustivo. En el área del proyecto hubo 9 especies que no se registraron en la microcuenca, las cuales son *Acacia farnesiana*, *Astronium graveolens*, *Azadirachta indica*, *Chrysophyllum mexicanum*, *Coccoloba barbadensis*, *Diospyros salicifolia*, *Diphysa robinoides*, *Guarea glabra* y *Sapindus saponaria*. Por otro lado, en la microcuenca se registraron 9 especies que no se tienen en el predio, las cuales corresponden a *Acacia cornígera*, *Acalypha diversifolia*, *Aiouea montana*, *Coccoloba acapulcensis*, *Corymbia citriodora*, *Licaria capitata*, *Sinclairia andrieuxii*, *Swietenia macrophylla* y *Xylosma panamensis*.

En la microcuenca, la especie que presenta mayor IVI es *Myrcia neopallens*, seguida por *Croton guatemalensis*, esto significa que estas dos son las que tienen mayor relevancia en la estructura ecosistémica de la microcuenca. Por otra parte, la especie con mayor IVI en el predio es *Luehea speciosa*, seguida por *Gliricidia sepium*.

Estrato herbáceo

En este estrato, se encontraron siete especies en microcuenca y en predio, siendo las mismas, con la diferencia en abundancia.

Índices de diversidad

La siguiente tabla muestra el resumen de los índices de diversidad estimados para cada estrato de vegetación identificado en microcuenca (MHF) y área solicitada para cambio de uso de suelo (CUS): Índice de Simpson (D), Índice de Shannon - Weiner (H'), Índice de Margalef (Dmg).

Grupo/Estrato	D (MHF)	D (CUS)	H' (MHF)	H' (CUS)	Dmg (MHF)	Dmg (CUS)
Arboreo	0.064	0.108	2.937	2.548	5.183	3.949
Arbustivo	0.065	0.075	3.032	2.900	5.338	5.102
Herbáceo	0.339	0.043	1.265	1.774	1.169	1.327
Otras formas de vida	0.097	0.098	2.571	2.669	3.292	4.124
Regeneración	0.223	0.104	1.554	2.492	1.294	3.717
Palmas	0.689	0.896	0.490	0.212	0.253	0.233



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

En la mayoría de los estratos y grupos florísticos, el índice de Simpson indica que no existe dominancia de alguna especie en particular, por el contrario, sugiere una composición equitativa. El único grupo que muestra valores que denotan dominancia de especies son las palmas, las cuales reflejan una dominancia de nivel medio para la microcuenca y alta en el predio, esto se debe a que este grupo solamente se compone de dos especies, por lo que resulta lógico que una se muestre imperante.

El índice de Shannon-Wiener, muestra que la diversidad de especies es mayor en microcuenca para los estratos arbóreo, arbustivo y palmas comparado con el predio. Aunque en términos generales indica que la diversidad de especies es baja en ambos sitios (microcuenca y predio) ya que los valores obtenidos de este índice son menores a 3.

El índice de Margalef sugiere que la riqueza específica de especies es mayor en microcuenca que en predio para los estratos arbóreo, arbustivo y regeneración.

FAUNA DE LA MICROCUENCA Y EL SITO DEL PROYECTO

La fauna silvestre, se muestreo mediante transectos. Los grupos muestreados corresponden a mamíferos, aves, anfibios y reptiles e insectos.

Mamíferos

A nivel microcuenca, se registró sólo una especie de mamífero con una observación y se trata de *Dermanura phaeotis* (murciélago frugívoro pigmeo) y en predio se registraron tres especies: *Procyon lotor* (mapache) con un registro, *Sciurus aureogaster* (ardilla vientre rojo) con dos observaciones y *Urocyon cinereoargenteus* (zorro gris) con un individuo.

Aves

En la microcuenca se registraron 28 especies de este grupo, mientras que en predio fue de 30 especies, sin embargo, el índice de Simpson nos indica que no hay dominancia de especies, el de Shannon-Wiener que la diversidad biológica es media y la riqueza específica es alta tanto para el predio como para microcuenca.

Anfibios y reptiles

De este grupo, se registró un total de 10 especies en la microcuenca y 7 en predio. De las especies registradas en predio, sólo uno no se encontró en microcuenca, lo que significa que es muy probable encontrar las mismas especies en ambos sitios.

Índices de diversidad

Grupo	D (MHF)	D (CUS)	H' (MHF)	H' (CUS)	Dmg (MHF)	Dmg (CUS)
Mamíferos	1	0.375	0	1.04	-	1.443
Aves	0.079	0.081	2.798	2.769	4.512	4.603
Anfibios y reptiles	0.178	0.229	1.965	1.678	2.597	1.662

Para el grupo de mamíferos tanto la diversidad biológica como la riqueza específica fueron mayor en el predio que en microcuenca. En aves la diversidad es media en ambos casos y la riqueza es alta, también en ambos casos.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

El grupo de anfibios y reptiles, muestra diversidad baja, más baja en predio que en microcuenca; riqueza media en microcuenca y baja en predio.

Adicionalmente, se mencionan las siguientes medidas de prevención y mitigación para la ejecución del cambio de uso de suelo:

Pláticas de concientización: se contará con personal especializado en el tema ambiental, el cual será el encargado de brindar pláticas periódicas al personal operativo sobre la importancia del cuidado ambiental; estas pláticas incluyen, entre otros temas, la prohibición de la extracción de especies vegetales o animales y el desecho (en el suelo o en las corrientes hidrológica) o la quema de residuos. Las pláticas se impartirán de manera grupal antes de iniciar las jornadas laborales.

Colocación de letreros alusivos al cuidado ambiental: se colocarán letreros sobre el cuidado ambiental en lugares estratégicos, estos tendrán leyendas sobre la protección de la flora, fauna, corrientes hidrológicas y sobre la prohibición de desechar residuos en el suelo y corrientes.

Ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Flora: antes de iniciar con las actividades de cambio de uso de suelo se ejecutará un programa para rescatar y reubicar a las especies vegetales de mayor importancia ecológica, con la finalidad de preservar la diversidad y el equilibrio ecosistémico. Estas actividades se llevarán a cabo por especialistas en el tema, de manera que las labores de identificación, extracción y reubicación de los individuos se realicen de manera adecuada; los ejemplares rescatados se reubicarán en la franja de amortiguamiento de 20 m de ancho que se dejó en el borde del área de extracción.

Franja de amortiguamiento de 20 m: se dejará una franja de protección de 20 m de ancho en la periferia de la zona de extracción. En esta zona no se removerá la vegetación y será en donde se reubiquen las especies rescatadas. La franja fungirá como una zona para proteger la vegetación de los predios aledaños.

Derribo direccional de la vegetación: con la finalidad de evitar que, durante la remoción de la vegetación, el derribo dañe la masa vegetal aledaña, se implementará la técnica del derribo direccional de árboles y arbustos, el cual consiste en realizar cortes estratégicos y emplear cuñas de manera que el individuo derribado caiga en donde menor daño cause. Para ello, esta actividad será llevada a cabo por personal especializado en el manejo de motosierras, los cuales en todo momento portarán su equipo de protección personal.

Reforestación con especies nativas: para compensar la vegetación removida, en la etapa de abandono se realizará una reforestación en el área de extracción, en la cual se establecerán especies nativas. Las técnicas de plantación serán cepa común y terrazas individuales (en función a la topografía) y la densidad será de 1 111 plántulas por ha. Este programa estará a cargo de un Ingeniero Forestal especialista en restauración de ecosistemas, quien tendrá la función de supervisar y darle seguimiento al programa por un periodo de 5 años.

Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna: se ejecutará un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de las especies de fauna antes de iniciar con las actividades de remoción de la vegetación, con la finalidad de rescatar todos los ejemplares de animales y reubicarlos en sitios externos al banco de extracción. Estas actividades serán realizadas por biólogos especialistas en el manejo de fauna, de tal modo que se garantice el





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

éxito del programa y la seguridad tanto de los ejemplares rescatados como del personal operativo.

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:

El tipo de suelo dominante reportado para el área que ocupará el proyecto corresponde a Cambisol crómico.

Los **Cambisoles** son suelos con por lo menos un principio de diferenciación de horizontes en el subsuelo evidentes por cambios en la estructura, color y contenido de arcilla de carbonato.

Con las características del predio se procedió a estimar la tasa de erosión mediante la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS). Este es un modelo matemático desarrollado por Wischmeier y Smith en 1965, para estimar y predecir las pérdidas de suelo promedio anual.

Este modelo empírico es el más usado actualmente, donde la pérdida de suelo está expresada como masa por unidad de área, por unidad de tiempo y es una función del efecto combinado de seis factores:

$$A = R \times K \times LS \times C \times P$$

donde:

A= pérdida de suelo por hectárea

R= factor de erosividad de la lluvia

K= factor de erosionabilidad del suelo

S= factor de grado de pendiente

L= Factor de grado de longitud de la pendiente

C= factor de manejo de la vegetación

P= factor de prácticas mecánicas

Se consideraron tres escenarios:

- 1) erosión sin proyecto;
- 2) erosión con proyecto;
- 3) erosión considerando obras de conservación

Escenario	A	R	K	LS	C	P
Sin la ejecución del proyecto	1.8523	7572.0084	0.04	0.3624	0.002	-
Con la ejecución del proyecto	49.3970	7572.0084	0.04	0.3624	0.45	-
Con la implementación de obras de	0.0329	7572.0084	0.04	0.3624	0.003	0.1





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

conservación

Los resultados de las estimaciones arrojaron que, en el área, la erosión actual o para el primer escenario es de 1.8523 ton/ha/año, esto significa, que en toda la extensión que ocupa el área sujeta a CUSTF (7.959 ha) la pérdida de suelo es de **14.7424 ton/año**; esto da a conocer que a pesar de que en el sitio se presente Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana caducifolia, hay un porcentaje de erosión natural que ocurre en el suelo, el cual se da en gran medida por la topografía y los tipos de suelo que se presentan.

La estimación realizada para el segundo escenario arroja que el CUSTF provocará un aumento en la erosión de 47.5447 ton/ha/año, llegando a tener una pérdida de suelo de 49.3970 ton/ha/año después de haber implementado el proyecto, lo que significa que en las 7.959 ha de cambio de uso de suelo se perderán en total **393.15 ton/año**, siendo esta la misma cantidad que se perderá durante el tiempo de ejecución del CUSTF, ya que este se realizará en 12 meses.

Para el último escenario planteado (con la implementación de obras de conservación), se estimó que las obras a implementar reducirían significativamente la tasa de erosión que provoca la implementación del proyecto, dando como resultado una tasa de erosión de 0.0329 ton/ha/año, lo que a nivel del predio es de **0.2618 ton/año**.

Como medida para contrarrestar la pérdida de suelo en el banco de extracción, se ha propuesto el establecimiento de una reforestación utilizando cuatro especies nativas de la zona; específicamente se propusieron *Tabebuia rosea*, *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium* y *Spondias purpurea*. Se contempla que después del año 10 se alcance a cubrir la totalidad del terreno con la copa de los árboles, además de que en este punto del tiempo ya deberían haberse establecido los estratos arbustivo y herbáceos productos de la sucesión vegetal. En este momento las raíces también ya deberían de haber alcanzado un desarrollo suficiente para generar una red que proporcione estabilidad estructural al suelo.

Por la cobertura vegetal que presentará el predio en esta etapa, se considera que en este punto es cuando se tendrá el nivel de erosión calculada con la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo para el tercer escenario (con obras de conservación), la cual es de 0.0329 ton/ha/año, e incluyó el factor P (prácticas de conservación de suelos), y dado que, el nivel de erosión que se calculó para el escenario en el que se ejecuta el proyecto es de 49.3970 ton/ha/año, se puede concluir que la efectividad de la reforestación junto con las demás obras de conservación en la reducción del nivel de erosión del suelo es de 49.3640 ton/ha/año.

Adicionalmente, el promovente establece las siguientes medidas de prevención y mitigación para la pérdida de suelo:

Construcción de barreras mecánicas: se construirán barreras mecánicas para evitar el arrastre de sedimentos a las áreas aledañas. Estas barreras se construirán de manera manual y se utilizarán los recursos disponibles en el área, entre ellos el material vegetativo removido del banco.

Colocación de contenedores de RSU: antes de iniciar con las actividades, en el banco de extracción se colocarán contenedores para RSU con una capacidad de 200 litros; estarán rotulados para la clasificación en orgánicos e inorgánicos de los residuos. Contarán con una tapa hermética para evitar que acumulen agua en épocas de lluvias. Los residuos generados se trasladarán al centro de acopio de la Cooperativa Cruz Azul.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

Instalación de sanitarios portátiles: antes de iniciar con las labores en el banco, se instalarán sanitarios portátiles con sus respectivos lavabos, con la finalidad de evitar la contaminación al suelo y por defecación al aire libre.

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:

Se realizó la estimación de la captura de carbono con la metodología propuesta por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), la cual establece la siguiente fórmula:

$$CCC = Vr \times Fd \times FCC$$

Dónde:

CCC= Coeficiente de captura de carbono

Vr= Volumen real (m3)

Fd= Factor de densidad (0.48 para coníferas y 0.60 para latifoliadas) (toneladas de materia seca/m3)

FCC= Factor de captura de carbono (0.45) (toneladas de carbono / toneladas de materia seca)

El resultado anterior se multiplicó por un factor de expansión de biomasa (1.3) para que la estimación también considere el carbono almacenado en las ramas y hojas de los individuos.

Así, se estima una pérdida en la captura de carbono de 28.9309 toneladas para el estrato arbóreo, mientras que en el estrato arbustivo se estima en 7.2287 toneladas, haciendo un total de 36.1596 toneladas de carbono que dejarían de captarse por la remoción de la vegetación con el desarrollo del cambio de uso de suelo solicitado.

Dicha cantidad de carbono se recuperará con el establecimiento de la reforestación cuyos detalles se mencionan en el capítulo IX del Estudio Técnico.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La infiltración en el área del proyecto se obtuvo a partir de la siguiente ecuación:

$$I = P / Et / Es$$

Donde:

I= infiltración o recarga

P= precipitación

Et= evapotranspiración

Es= escurrimiento superficial

La precipitación se obtuvo de la base de datos de la estación meteorológica No. 20134 del periodo 2001 al 2015, siendo los datos más actuales que reporta la estación.

El **modelo de evapotranspiración** se obtuvo utilizando la fórmula empírica de Turc.

Los tres escenarios planteados para el cálculo de la infiltración son:

1. Tasas de infiltración en el predio sujeto a CUSTF sin la implementación del proyecto.
2. Tasas de infiltración en el predio sujeto a CUSTF con el proyecto ejecutado.
3. Tasas de infiltración en área de compensación con superficie igual al predio sujeto a CUSTF con la implementación de obras de restauración.

Los resultados obtenidos son:

1. Sin implementación de proyecto. 229.474 m3
2. Con proyecto. 173.077 m3
3. Con obras de conservación. 229.474 m3

El nivel de infiltración que ocurre en el predio donde se va a desarrollar el proyecto bajo las condiciones actuales es de 229.474 mm3/año, esto se vería reducido a 173.077 mm3/año al implementarse el proyecto y *con la correcta aplicación de las medidas, tal es el caso de las actividades de reforestación y construcción de obras de conservación de suelo se puede recuperar el nivel de infiltración al nivel actual.*

Se propone también el establecimiento de 1990 zanjas trinchera, con la capacidad de captar más de 636.723 m3, con lo cual quedará compensada la cantidad de agua que dejaría de infiltrarse con la ejecución del proyecto.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

El promovente señala además medidas para compensar la disminución de la infiltración en la zona del proyecto, así como evitar la disminución en la calidad del agua, consistente en:

Colocación de contenedores para RSU: Los contenedores que se coloquen al inicio de la etapa de preparación del sitio y construcción, se mantendrán en toda la etapa de operación del proyecto, por lo que se espera que esta medida prevenga la contaminación del suelo por desecho de RSU.

Instalación de sanitarios portátiles: durante toda la etapa de operación los sanitarios seguirán funcionando, con lo que se prevé que no habrá contaminación al suelo por defecación al aire libre. El manejo de las aguas residuales resultantes de la operación de los sanitarios, estará a cargo de la empresa arrendadora.

Reforestación del banco: con el establecimiento de la reforestación en el banco, se espera que la masa vegetal permita disminuir el volumen de escurrimiento, permitiendo así recuperar el nivel de infiltración del suelo, y mantener la cantidad de agua en los mantos freáticos

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

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

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establecen:

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

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida mediante escrito de fecha 28 de abril de 2022, se establece que Una vez solventada la parte técnica, no existirá inconveniente por parte de los integrantes de la Comisión, a efectos de que la SEMARNAT emita la autorización solicitada

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

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.

Al respecto, y como lo establece el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el promovente incluye en su estudio un Programa de ahuyentamiento y rescate de especies de fauna, el cual se anexa al presente resolutivo.

Normas Oficiales Mexicanas.

Adicionalmente el promovente realiza una adecuada vinculación con los Planes, Normas y Programas que son aplicables al proyecto.

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

El artículo 97 establece:

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

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

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

Mediante oficio N° SEMARNAT-AR-1371-2022 de fecha 26 de julio de 2022, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$599,229.36 (quinientos noventa y nueve mil doscientos veintinueve pesos 36/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.63 hectáreas con vegetación de Selva mediana caducifolia, preferentemente en el estado de Oaxaca.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO SIN NUMERO de fecha 22 de agosto de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 30 de agosto de 2022, COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ **599,229.36 (quinientos noventa y nueve mil doscientos veintinueve pesos 36/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.63 hectáreas con vegetación de Selva mediana caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Oaxaca.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 7.959 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca, promovido por COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., en su carácter de PROMOVENTE, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: SOLEDAD GALLEGOS

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	281800.62	1860586.2
2	281802.29	1860586.13
3	281810.81	1860586.14
4	281813.14	1860586.28
5	281822.18	1860587.35
6	281824.52	1860587.62
7	281828.87	1860580.97
8	281830.81	1860578.47
9	281833.1	1860576.31
10	281835.72	1860574.54
11	281838.84	1860572.76
12	281844.18	1860566.75
13	281846.68	1860564.39
14	281849.55	1860562.48
15	281852.7	1860561.1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
16	281856.04	1860560.28
17	281859.47	1860560.04
18	281863.61	1860560.11
19	281862.06	1860551.3
20	281861.75	1860547.99
21	281862	1860544.68
22	281862.96	1860538.64
23	281863.63	1860535.77
24	281864.73	1860533.03
25	281866.21	1860530.48
26	281867.47	1860528.9
27	281868.05	1860528.18
28	281870.21	1860526.17
29	281879.15	1860519.01
30	281842.53	1860498.08



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
31	281841.9	1860497.68
32	281809.92	1860474.57
33	281788.1	1860458.82
34	281727.3	1860420.94
35	281726.92	1860420.69
36	281726.55	1860420.41
37	281726.1	1860420
38	281725.68	1860419.56
39	281725.31	1860419.07
40	281724.97	1860418.56
41	281724.68	1860418.02
42	281724.45	1860417.46
43	281724.26	1860416.88
44	281724.12	1860416.29
45	281724.03	1860415.68
46	281724	1860415.07
47	281724.02	1860414.46
48	281724.09	1860413.86
49	281724.22	1860413.26
50	281724.4	1860412.67
51	281724.62	1860412.11
52	281724.9	1860411.56
53	281725.22	1860411.04
54	281725.59	1860410.56
55	281726	1860410.1
56	281726.44	1860409.68
57	281726.92	1860409.31
58	281727.44	1860408.97
59	281727.97	1860408.69
60	281728.54	1860408.45
61	281729.12	1860408.26
62	281729.71	1860408.12
63	281730.32	1860408.03
64	281730.93	1860408
65	281731.54	1860408.02
66	281732.14	1860408.09
67	281732.74	1860408.22
68	281733.33	1860408.4
69	281733.89	1860408.62
70	281734.44	1860408.9
71	281734.7	1860409.06
72	281795.7	1860447.06
73	281796.1	1860447.32
74	281821.09	1860465.37
75	281849.8	1860486.11
76	281886.42	1860507.04
77	281886.92	1860506.06
78	281888.4	1860503.64
79	281890.2	1860501.44

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
80	281892.3	1860499.53
81	281894.65	1860497.93
82	281897.2	1860496.67
83	281911.2	1860491
84	281913.14	1860490.21
85	281914	1860489.89
86	281930.39	1860484.11
87	281936.49	1860481.66
88	281938.81	1860480.89
89	281941.2	1860480.4
90	281949.9	1860479.19
91	281957.58	1860476.31
92	281959.89	1860475.59
93	281962.27	1860475.17
94	281964.68	1860475.03
95	281967.39	1860475.04
96	281969.71	1860473.67
97	281972.74	1860472.21
98	281975.97	1860471.28
99	281979.31	1860470.9
100	281982.43	1860470.81
101	281990.26	1860468.58
102	281990.39	1860468.55
103	281990.59	1860468.49
104	282000.95	1860465.74
105	282008.75	1860461.73
106	282010.88	1860460.05
107	282014.77	1860452.44
108	282016.57	1860449.55
109	282018.83	1860447.01
110	282021.49	1860444.89
111	282024.47	1860443.25
112	282052.87	1860430.65
113	282054.77	1860429.92
114	282056.74	1860429.38
115	282071.15	1860426.26
116	282032.07	1860405.26
117	282031.92	1860405.18
118	281993.65	1860384.19
119	281990.02	1860382.2
120	281974.19	1860374.72
121	281970.42	1860372.93
122	281970.26	1860372.86
123	281969.9	1860372.68
124	281955.32	1860365.27
125	281954.97	1860365.08
126	281954.77	1860364.98
127	281949.15	1860361.89
128	281939.05	1860356.51





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
129	281933.78	1860353.6
130	281933.76	1860353.63
131	281921.87	1860347.2
132	281921.86	1860347.19
133	281900.83	1860335.84
134	281895.54	1860332.98
135	281894.39	1860332.31
136	281880.25	1860323.41
137	281878.72	1860322.35
138	281862.49	1860309.89
139	281850.87	1860303.61
140	281850.39	1860303.39
141	281824.86	1860291.52
142	281810.15	1860285.84
143	281809.71	1860285.66
144	281796.78	1860280.32
145	281791.11	1860278.84
146	281781.7	1860279.39
147	281778.24	1860279.29
148	281774.85	1860278.59
149	281771.64	1860277.33
150	281766.6	1860274.82
151	281761.4	1860273.58
152	281758.85	1860272.79
153	281756.44	1860271.67
154	281754.19	1860270.24
155	281752.16	1860268.52
156	281746.55	1860263.12
157	281745.1	1860261.71
158	281743.85	1860260.4
159	281738.99	1860254.78
160	281726.85	1860243.86
161	281725.36	1860242.37
162	281724.74	1860241.69
163	281680.02	1860276.52
164	281663.27	1860292.25
165	281659.75	1860301.33
166	281657.14	1860310.79
167	281656.43	1860312.9
168	281655.48	1860314.91
169	281643.91	1860336.5
170	281663.48	1860384.35
171	281663.55	1860384.54
172	281663.66	1860384.86
173	281672.13	1860411.2
174	281690.56	1860468.52
175	281715.41	1860525.19
176	281715.55	1860525.54
177	281715.74	1860526.12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
178	281715.88	1860526.71
179	281715.97	1860527.32
180	281716	1860527.93
181	281715.98	1860528.54
182	281715.91	1860529.14
183	281715.78	1860529.74
184	281715.6	1860530.33
185	281715.38	1860530.89
186	281715.1	1860531.44
187	281714.78	1860531.96
188	281714.41	1860532.44
189	281714	1860532.9
190	281713.56	1860533.32
191	281713.08	1860533.69
192	281712.56	1860534.03
193	281712.02	1860534.31
194	281711.46	1860534.55
195	281710.88	1860534.74
196	281710.29	1860534.88
197	281709.68	1860534.97
198	281709.07	1860535
199	281708.46	1860534.98
200	281707.86	1860534.91
201	281707.26	1860534.78
202	281706.67	1860534.6
203	281706.11	1860534.37
204	281705.56	1860534.1
205	281705.04	1860533.78
206	281704.56	1860533.41
207	281704.1	1860533
208	281703.68	1860532.55
209	281703.31	1860532.07
210	281702.97	1860531.56
211	281702.59	1860530.81
212	281677.59	1860473.81
213	281677.45	1860473.46
214	281677.34	1860473.14
215	281663.16	1860429.05
216	281650.42	1860389.4
217	281635.5	1860352.94
218	281633.98	1860356
219	281622.47	1860384.44
220	281620.19	1860401.56
221	281624.06	1860426.89
222	281628.57	1860438.52
223	281629.7	1860441.45
224	281641.01	1860470.03
225	281641.73	1860471.68
226	281644.85	1860478.81



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
227	281648.09	1860485.8
228	281653.6	1860496.4
229	281654.78	1860499.15
230	281659	1860511.47
231	281659.72	1860513.58
232	281670.92	1860544.51
233	281671.75	1860547.48
234	281672.11	1860550.55
235	281671.99	1860553.64
236	281670.78	1860564.01
237	281669.78	1860572.6
238	281669.22	1860575.5
239	281666.19	1860586.71
240	281675.86	1860595.69
241	281677.92	1860597.91
242	281679.62	1860600.42
243	281680.92	1860603.16
244	281681.79	1860606.06
245	281682.22	1860609.06
246	281693.82	1860615.94
247	281701.99	1860617.46
248	281715.11	1860614.37
249	281731.81	1860608.89
250	281734.72	1860608.17
251	281743.32	1860606.72
252	281754.91	1860602.54
253	281768.64	1860594.05
254	281769.4	1860593.66
255	281771.58	1860592.55
256	281774.72	1860591.56
257	281782.83	1860589.71
258	281789.68	1860587.58
259	281791.8	1860587.05
260	281793.97	1860586.75
261	281800.62	1860586.2

- 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: SOLEDAD GALLEGOS

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-20-010-SOL-002/22

Especie	Nº de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Azadirachta indica	18	.2216	Metros cúbicos
Lonchocarpus sp.	217	2.6078	Metros cúbicos
Coccoloba	90	6.5406	Metros cúbicos





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

Cochlospermum vitifolium	253	7.0668	Metros cúbicos
Cordia alliodora	36	.4168	Metros cúbicos
Zanthoxylum kellerianii	90	1.2475	Metros cúbicos
Curatella americana	235	3.2136	Metros cúbicos
Tabebuia rosea	54	1.0522	Metros cúbicos
Byrsonima crassifolia	253	3.9691	Metros cúbicos
Guazuma ulmifolia	274	9.9312	Metros cúbicos
Luehea speciosa	705	13.3956	Metros cúbicos
Croton sp	36	.4499	Metros cúbicos
Astronium graveolens	127	2.8376	Metros cúbicos
Randia armata	18	.3109	Metros cúbicos
Ocotea helicterifolia	54	.9418	Metros cúbicos
Heliocarpus terebinthinaceus	289	9.5224	Metros cúbicos
Gliricidia sepium	724	14.6046	Metros cúbicos

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. 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.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

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 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

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 PROFEPA en el Estado (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 Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el Estado (PROFEPA) en el estado de Oaxaca 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 14 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. La COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Oaxaca, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., 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 Oaxaca, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA

la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L., en su carácter de PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Barrio de la Soledad en el estado de Oaxaca, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

LA ENCARGADA DE DESPACHO

AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN EL ESTADO DE OAXACA

C. MARIA DEL SOCORRO ADRIANA PÉREZ GARCÍA

"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 Oaxaca, previa designación, firma la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial."

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

C.c.e.p. - Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Encargado de Despacho de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.
.- Ing. Óscar Bolaños Morales.- Encargado de Despacho de la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el Estado.
.- Ing. Óscar Mejía Gómez.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestal en Oaxaca de la CONAFOR.

MSAPG/MACM/MAGR/lva





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO
DE OAXACA

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

Oaxaca de Juárez, Oaxaca a 16 de diciembre de 2022

ANEXO. PROGRAMA DE RESCATE DE FLORA Y FAUNA DEL PROYECTO "BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO, PARAJE SOLEDAD GALLEGOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL BARRIO DE LA SOLEDAD, OAXACA"

Introducción

El Programa de Rescate y Reubicación de Flora, por el cambio de uso de suelo en terreno forestal por el desarrollo del proyecto "Banco de Extracción de material pétreo, paraje Soledad Gallegos, ubicado en el municipio de El Barrio de la Soledad, Oaxaca", se plantea como una medida de prevención para rescatar especies vegetativas en estado de brinjal que se encuentren dentro del polígono que estará sujeto al aprovechamiento de material tipo pizarra, principalmente aquellas que se encuentran listadas como Amenazadas y en protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y las que se consideran como vulnerables y de preocupación menor en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), así como por su Valor de Importancia Ecológica de acuerdo con el Índice de Valor de Importancia (IVI). Se consideraron estos criterios a fin de asegurar la preservación de la diversidad de especies, y no poner en riesgo aquellas listadas en alguna categoría tanto en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como en la lista roja.

Previo al desmonte de las 7.959 hectáreas que estarán sujetas a cambio de uso de suelo, se propone la integración de al menos dos brigadas de especialistas en el tema y con experiencia comprobable, cada brigada contará con 4 integrantes para realizar desde las actividades de planeación, preparación de equipo, material y herramientas necesarias para el rescate de los ejemplares, hasta llevar a cabo la ubicación de las especies a reubicar, extraerlas y reubicarlas en los sitios autorizados.

Las actividades que deberán desarrollar las brigadas consisten en:

- Reconocimiento del sitio
- Registro y marcaje de cada ejemplar a rescatar
- Colocación de etiquetas con claves de identificación
- Extracción del ejemplar
- Colocación del ejemplar en bolsas para vivero con sustratos que se extraerán en el mismo sitio
- Transporte de los ejemplares hacia el sitio de reubicación, que será en la franja de amortiguamiento que se dejará y en un polígono aledaño a lo que será el banco de préstamo, debido a que presenta características similares a la del predio y con ello se busca asegurar la adaptación y sobrevivencia de las especies e individuos a reubicar.
- Apertura de cepas para el replante
- Transplante de las plántulas
- Riego en caso de ser necesario





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

- Realizar labores culturales para asegurar la sobrevivencia de los individuos a reubicar
- Monitoreo para evitar plagas y enfermedades
- Evaluación de sobrevivencia
- Informe final del programa

Objetivos

- Rescatar y reubicar las especies de flora en etapa de brinjal con especial énfasis en aquellas que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en la lista roja de la UICN, así como las de mayor importancia ecológica; para prevenir la eliminación de estas especies por la ejecución del proyecto.
- Evitar o disminuir el impacto negativo que tiene asociado el proyecto por las actividades programadas para la etapa de preparación del sitio, principalmente por la remoción de la cobertura vegetal.
- Desarrollar los métodos adecuados para la reubicación de las especies.
- Identificar los sitios adecuados para la reubicación de los ejemplares.

Metas

- Reubicar las especies que se listan en el cuadro siguiente
- Garantizar la sobrevivencia de los individuos a reubicar
- Garantizar la sobrevivencia de los individuos a reubicar

Las especies que serán prioridad a ser rescatados por su inclusión en el listado de la NOM-059- SEMARNAT-2010, en la lista roja y la de mayor importancia ecológica, son los que se enlistan en el cuadro siguiente

Especie	Nombre común	No. Individuos a rescatar
<i>Adenaria floribunda</i>	Pimientilla	96
<i>Astronium graveolens</i>	Amargoso	896
<i>Bauhinia unguolata</i>	Pata de gallo	496
<i>Bonellia macrocarpa</i>	Amole	28
<i>Coccoloba barbadensis</i>	Roble de la costa	41
<i>Cordia alliodora</i>	Aguardientillo	28
<i>Curatella americana</i>	Hojamán	358
<i>Diphysa robinoides</i>	Guachipilin	28
<i>Ficus pertusa</i>	Amatillo	41
<i>Genipa americana</i>	Jagua	28
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	Cicuito	179
<i>Lonchocarpus isthmensis</i>	Chaperna	3032
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Mata buey	41



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO
DE OAXACA

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

<i>Luehea speciosa</i>	Cahulote blanco	14
<i>Tabebuia rosea</i>	Apamate rosa	14
<i>Tabernaemontana donnell-smithii</i>	Huevo de burro	41
<i>Zamia spartea</i>	Cícada	5

Metodología para el rescate de las especies

El proceso de rescate y reubicación de las especies lo realizarán 9 especialistas que estarán agrupados en dos brigadas de 4 integrantes y con un coordinador general. La actividad se debe desarrollar previo al inicio de las actividades de desmonte y despalde, pero una vez que la empresa constructora coloque las estacas o mojoneras que delimitarán el predio que estará sujeto a cambio de uso de suelo.

Integración de las brigadas

Cada brigada estará integrada por un coordinador (especialista forestal) y tres técnicos de apoyo. Cada integrante deberá contar con su equipo de protección personal.

El coordinador de brigada deberá asegurarse que cada integrante cuente con su equipo de seguridad personal, así como gestionar los recursos necesarios para la adquisición de los insumos necesarios (equipo, material, herramientas y utilería de oficina) para la ejecución de dicha actividad.

A continuación, se explican las actividades a desarrollar para dar cumplimiento al Programa de Rescate y Reubicación de Flora.

1. Extracción de cepellón. Una vez que se identificaron y marcaron los ejemplares a reubicar, se procederá a la extracción de los individuos con apoyo de herramientas manuales (palas, picos y barretas, principalmente), para poder extraer la plántula con su cepellón sin dañar raíces o parte aérea de la planta, para evitar el estrés excesivo. Una vez extraído el cepellón colocar el ejemplar en bolsas para vivero o en la cavidad que el coordinador defina.
2. Transporte. Consiste en acarrear las plántulas del sitio de rescate por medio de cajas o rejillas de forma que no estén sujetos a estrés. Cuidar que las plántulas queden perfectamente acomodadas para evitar movimientos excesivos
3. Reubicación. Se debe de aperturar cepas comunes con tamaños suficientes para poder transplantar las plántulas extraídas
4. Riego. Se sugiere regar inmediatamente después de realizar el transplante.
5. Informe de actividades. Se sugiere realizar estas actividades de forma diaria para llevar un control de las plántulas rescatadas y reubicadas con sus respectivas evidencias fotográficas.

Acopio y reproducción de especies

En este caso, no se realizará acopio de las especies a rescatar, debido a que se propone desarrollar el rescate y la reubicación de forma simultánea, por ello, la necesidad de dos brigadas.

Ubicación del sitio de reubicación

El sitio de reubicación de las especies de flora sujetos a rescatar, se propone reubicarlos en un polígono con 8.0 ha, para reubicar alrededor de 5366 plántulas, con una densidad de 671 plántulas por hectárea. En el siguiente





MEDIO AMBIENTE

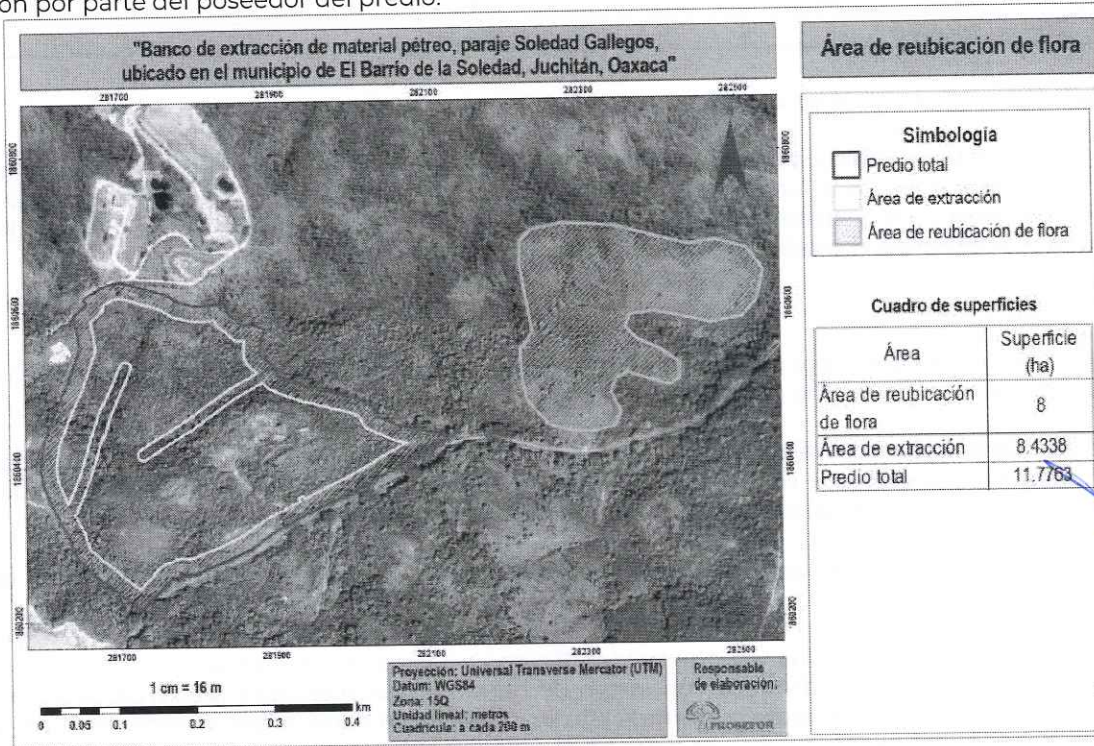
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

plano se muestra la ubicación del polígono propuesto para la reubicación de las especies. Cabe mencionar que es probable que no sea el polígono a utilizar, debido a que estará en función de la obtención o no de la autorización por parte del poseedor del predio.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO
DE OAXACA

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	282341.94	1860702.27	19	282390.88	1860504.08
2	282408.68	1860684.70	20	282358.30	1860514.21
3	282436.47	1860677.71	21	282344.02	1860507.38
4	282474.93	1860682.51	22	282336.60	1860489.70
5	282512.85	1860671.83	23	282348.88	1860463.00
6	282534.21	1860644.59	24	282342.47	1860445.37
7	282525.67	1860606.14	25	282312.56	1860437.89
8	282507.10	1860584.48	26	282285.86	1860439.29
9	282464.89	1860576.97	27	282255.49	1860447.60
10	282425.50	1860586.35	28	282227.64	1860479.02
11	282390.01	1860592.78	29	282221.03	1860510.38
12	282361.71	1860588.25	30	282219.34	1860544.66
13	282355.84	1860572.31	31	282235.28	1860566.80
14	282371.78	1860556.37	32	282225.50	1860622.69
15	282401.55	1860543.15	33	282219.63	1860655.81
16	282424.91	1860525.80	34	282220.35	1860684.02
17	282424.19	1860506.25	35	282235.06	1860698.12
18	282411.16	1860497.56	36	282274.11	1860706.01

Labores culturales

Labores culturales. Se deberán realizar ciertas actividades que permitirán el correcto desarrollo de las plántulas como: deshierbe, tutorio, poda, control de plagas y enfermedades, aplicación de riegos de contingencia y cajeteo.

Evaluación de sobrevivencia

Evaluación de sobrevivencia. Para conocer la proporción de plántulas rescatadas se sugiere evaluar la sobrevivencia de los ejemplares reubicados por medio de un muestreo, se sugiere realizarlo al menos seis meses después de haber realizado la reubicación de las especies.

Reposición de plántulas. Se realizará después de la evaluación de sobrevivencia, sólo en caso de que la mortalidad sea mayor al 20 %.

Indicadores de rescate y reubicación

Es importante evaluar el éxito del Programa de Rescate y Reubicación de las especies, y se propone realizarlo con los siguientes indicadores:

- Porcentaje de sobrevivencia



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

- Vigorosidad
- Estado fitosanitario de las especies
- Altura total
- Porcentaje de cobertura vegetal

Acciones emergentes en caso de un porcentaje de sobrevivencia menor al 80 %.

Se espera que con las labores culturales que se plantea implementar después de la reubicación de los ejemplares, se logre con el objetivo de que sobreviva al menos el 80 % de los individuos a reubicar. Con labores culturales, se hace referencia a las siguientes actividades: deshierbe, tutorio, poda, monitoreo constante para el control de plagas y enfermedades en caso de presentarse, aplicación de riegos de contingencia y mantenimiento a los cajetes a fin de que se cumpla con los objetivos. Estas medidas o acciones se deberán llevar a cabo para lograr el nivel de sobrevivencia deseado, debido a que se trata de un programa de reubicación donde el objetivo es conservar la diversidad de especies actualmente presente en el predio que estará sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Sin embargo, en caso de que no se logre una sobrevivencia de al menos el 80%, se procederá a implementar las siguientes acciones:

- a) Realizar la colecta de semillas o material vegetativo en la microcuenca de las especies que no sobrevivieron para reproducirlos en vivero y posteriormente llevarlos a campo (en el sitio de reubicación). La colecta se realizará con previa autorización de las autoridades comunales del predio del que se trate.
- b) Adquirir plántulas de las especies o alguna de ellas que no hayan sobrevivido, en viveros de la región para realizar la reposición de plántulas.

Programa de actividades

El cronograma de actividades está propuesto por tres años, tiempo estimado para asegurar la sobrevivencia de los ejemplares que se rescatarán y reubicarán.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO
DE OAXACA

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

Actividades	Semanas, mes 1, año 1				Año 1	Año 1	Año 3
	1	2	3	4	02 al 03	04 al 12	
Reconocimiento del sitio							
Registro y marcaje de cada ejemplar a rescatar							
Colocación de etiquetas con claves de identificación							
Extracción del ejemplar							
Colocación de los ejemplares en bolsas de vivero							
Transporte de los ejemplares hacia el sitio de reubicación							
Apertura de cepas comunes							
Transplante de las plántulas							

Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna

Introducción

El Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna, se propone como una medida de prevención para evitar causar afectaciones a los diferentes grupos de fauna por el desarrollo de las actividades que involucra el proyecto. Este programa se debe de implementar previo al inicio de actividades de Preparación del Sitio, específicamente de la remoción de la cubierta vegetal.

El ahuyentamiento está recomendado principalmente para grupos de mamíferos de porte medio y mayor, y aves, sin embargo, las especies de lento desplazamiento como los del grupo de herpetofauna y mastofauna de porte menor, se realizará el rescate y reubicación para evitar la mortalidad de estas especies por la ejecución del proyecto.

Implementar este programa es vital, ya que el proyecto implica cambio de uso de suelo, por lo que, el hábitat tanto de flora como de fauna será eliminada. Para evitar consecuencias adversas y contribuir en la conservación de la biodiversidad de los grupos faunísticos, se plantea implementar el programa.

Objetivos

- Ahuyentar grupos de especies dentro del polígono del banco, así como en la periferia.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

- Rescatar las especies de lento desplazamiento y reubicarlo en áreas aledañas que cumplan con características similares a las del banco de préstamo.
- Evitar afectaciones a la fauna silvestre que habita o se desplaza por el banco de préstamo.
- Ser un proyecto amigable con el medio ambiente así como ser comprometidos con la conservación de la biodiversidad de la región. Lo anterior se pretende lograr con la implementación del programa.

Ahuyentamiento de fauna

Mamíferos

Para el grupo de mamíferos de porte mayor, los ahuyentamientos se realizarán al menos durante una semana antes de iniciar con las actividades de preparación del sitio y continuar en el periodo que se estará realizando la remoción de la cubierta vegetal, con ello se pretende asegurar la ausencia de las especies en el sitio al momento de realizar las actividades de preparación del sitio. Se realizará esta actividad en todo el banco. Por lo que, es importante la coordinación de las brigadas de ahuyentamiento, rescate y reubicación de las especies con el área operativa del proyecto.

El ahuyentamiento para mamíferos de porte medio y menor, se realizará en horas diurnas y nocturnas.

Anfibios y reptiles

Al ser un grupo de especies de lento desplazamiento, el ahuyentamiento se realizará principalmente durante el día, en horarios de mayor calor, siendo las horas pico de las actividades de estas especies. Se recomienda realizar estas actividades entre las 06:30 am y las 10:30 am, y entre las 4:00 pm y 7:00 pm.

Los anfibios y reptiles responden a estímulos auditivos, químicos y mecánicos. Se recomienda implementar las siguientes técnicas de ahuyentamiento:

- Siluetas
- Sonidos

Avifauna

Los ahuyentamientos se realizarán principalmente por la mañana entre las 06:00 y 10:00 y por la tarde entre las 16:00 y 19:00 horas, siendo las horas con mayor actividad de este grupo de especies.

La principal técnica de ahuyentamiento que se sugiere utilizar es el ruido, para asegurar que las especies se desplacen hacia otras áreas y con ello poder realizar las actividades de preparación del sitio sin poner en riesgo ningún ejemplar de fauna silvestre. Los instrumentos que pudieran ser utilizados son: megáfonos, cornetas, radiograbadoras, materiales metálicos, entre otros.

Rescate y reubicación de fauna silvestre



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO
DE OAXACA

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

Una vez realizado el ahuyentamiento, se sugiere realizar el rescate y la reubicación de las especies de lento desplazamiento o en su caso aquellas que sigan habitando en el área sujeto al aprovechamiento.

Mamíferos y herpetofauna

En el caso de mamíferos de porte medio y menor (pequeños), se contará con trampas Sherman, Tomahawk, y ganchos herpetológicos para la captura de los ejemplares de herpetofauna. Estos serán colocados en bolsas de tela o contenedores de vidrio o plástico de diferentes tamaños para transportarlos al sitio de liberación previamente identificado. Otros materiales que se tendrán a disposición para realizar la captura, transporte y liberación de los ejemplares son: cebo, guantes de goma gruesa, cinta o bandera deslindadora, bolsas, bolsas de tela, tablas de apoyo, cinta adhesiva, algodón, botiquín, formularios para el control de actividades y lotes de material de oficina.

Para la captura de los ejemplares se realizarán muestreos mediante transectos rectangulares de 50 por 10 m, para asegurar que no se quede ningún ejemplar en el área de estudio y evitar afectaciones.

Avifauna

Para este grupo aplicará ahuyentamiento, principalmente. La reubicación sólo se realizará en los siguientes casos:

- Presencia de nidos con huevos
- Nidos con polluelos
- Ejemplares heridos

En caso de identificar nidos activos, se procederá a remover la rama completa para reubicarlo en la misma dirección a una distancia mínima de 20 m de la periferia del banco, para que las aves madres puedan encontrar a su nido con huevos o polluelos en su caso.

Sitio de reubicación

Se propone reubicar los ejemplares a rescatar en áreas aledañas al banco de extracción, debido a que son predios que cuentan con el mismo tipo de vegetación (Vegetación Secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia) y el gradiente altitudinal es similar, por lo que, se espera que la adaptación de las especies sea rápido de forma que se asegure su sobrevivencia.

Durante la etapa de operación del proyecto, se prevé seguir realizando el ahuyentamiento para evitar que las especies regresen al banco de préstamo. También se espera que con el ruido que pudieran emitir las máquinas y equipos tanto en la fase de derribo de la vegetación como en el aprovechamiento del material pétreo se ahuyenten las especies faunísticas.

Medidas de seguridad

Las brigadas responsables del ahuyentamiento, rescate y reubicación de la especie, es vital que porten los equipos de seguridad personal para evitar accidentes como mordeduras de víboras, e incluir un botiquín de primeros auxilios entre los insumos requeridos para dicha actividad.

Cronograma de actividades



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO
DE OAXACA

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACION DE REC. NATURALES

BITACORA: 20/DS-0168/03/22

OFICIO: SEMARNAT-AR-1959-2022

A continuación, se integra el cronograma de actividades que se sugiere seguir para el desarrollo del programa, de forma que se asegure que no será dañado ningún ejemplar de fauna silvestre por la ejecución del proyecto.

Actividades	Semanas del mes 1, año 1				Año 1	Año 2	Año 3
	1	2	3	4	Mes 2 al 12	Mes 1 al 24	Mes 1 al 3
Reconocimiento del sitio por parte de las brigadas							
Ahuyentamiento de las especies							
Rescate de las especies							
Reubicación de las especies							
Monitoreo del área de estudio (banco de préstamo)							
Llenado de bitácoras							
Elaboración de informes parciales							
Informe final							

