

Carátula Versión Pública



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



I.- Nombre del área que clasifica :

Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Colima

II.- Clasificación del documento del que se elabora la versión pública

Versión Pública de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

Con bitácora. 06/DS-0002/06/20

III.- Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

Se clasifican los datos personales, domicilio, OCR de la credencial de elector.

IV.- Fundamento Legal indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracciones, párrafos con base en los cuales se sustenta la clasificación, así como las razones o circunstancias que motivan la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP Y 116 primer párrafo de la LGTAIP, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V.- Firma del titular del área.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales, en suplencia, por ausencia del titular de la Delegación Federal* de la SEMARNAT en el estado de Colima, previa designación, mediante oficio No. 0288/2021, firma el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.



M. en C. Pablo Zamorano de Haro

DELEGACION FEDERAL
ESTADO DE COLIMA

VI.- Fecha, número e hipervínculo al Acta de la Sesión del Comité donde se aprueba la versión pública.

16 de Abril de 2021, Acta-02-2021-SIPOT-1T-FXXVII

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_02_2021_SIPOT_1T_FXXVII.pdf



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Bitácora:06/DS-0002/06/20

Colima, Colima, 04 de febrero de 2021

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

2 de 2

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA LAS ENCINAS, S.A. DE C.V.

COLIMA, COLIMA

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Jesús Adán Moreno Piña en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 9.2899 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Obras Complementarias Presa de Jales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima, y

RESULTANDO

1. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 02 de junio de 2020, recibido en esta Delegación Federal el 02 de junio de 2020, Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 9.2899 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Obras Complementarias Presa de Jales**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Original impreso del estudio técnico justificativo y su respaldo en formato digital.
- Original del comprobante de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,717.00 (mil setecientos diecisiete pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, de fecha de recepción 02 de junio de 2020.
- Copia simple de la identificación oficial vigente a nombre de Jesús Adán Moreno Piña, expedida por el Instituto Nacional Electoral con folio No. 12244000003.
- Copia cotejada del Acta Constitutiva de la Empresa de fecha 4 de junio de 1951.
- Copia cotejada de la Escritura Publica 25131 de fecha 4 de agosto de 2014 con la que acredita el poder notarial del representante legal de la empresa.
- Inscripción de la Empresa en el Servicio de Administración Tributaria (SAT) de fecha 1 de agosto de 1952.
- Copia cotejada de contrato de ocupación temporal, del convenio Modificadorio del contrato de ocupación temporal y de los certificados parcelarios correspondientes a las parcelas No. 58 Z-3 P1/2, 59 Z-3 P1/2, 63 Z-3 P1/2, 65 Z-3 P1/2, 71 Z-3 P1/2 y 72 Z-3 P1/2 del ejido Alzada, municipio de Cuauhtémoc, Colima; así como los correspondientes Contratos de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Arrendamiento efectuados por la Empresa con los titulares de las parcelas CC. Crispín Vázquez Rodríguez, Victoria González, María Trinidad Velasco vda de Santana, José Hinojosa Pulido, José Miguel Mendoza García y Rafael Silva Villa, respectivamente.

-Copia certificada del contrato con lo que acredita el derecho para realizar en cambio de uso de suelo en la parcela 60-Z-3 P1/2 del ejido de Alzada, municipio de Cuauhtémoc, Colima.

-Copia del Oficio del RAN 2347 de fecha 23 de noviembre de 2001 emitido por el Registro Agrario Nacional (RAN), donde se inscribe el contrato de ocupación temporal de la totalidad de las parcelas afectadas en términos del contrato de ocupación temporal, con lo que se acredita el consentimiento del Ejido para realizar el cambio de uso de suelo en las parcelas.

- II. Que con memorándums Núms. 02/20 de fecha 02/06/20 y 05/20 de fecha 31/08/20 la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales solicita a la Unidad Jurídica el dictamen respecto a la documentación legal del proyecto Obras Complementarias Presa de Jales, a realizarse en el ejido de Alzada, municipio de Cuauhtémoc, Colima.
- III. Que mediante oficio No. 06/SGPARN/0832/2020 de fecha 11 de junio de 2020 la unidad jurídica dictaminó improcedente la documentación legal por omisión de la presentación de los certificados de las parcelas No. 58 Z-3 P1/2, 59 Z-3 P1/2, 63 Z-3 P1/2, 65 Z-3 P1/2, 71 Z-3 P1/2 y 72 Z-3 P1/2 del ejido de Alzada, así como los contratos de arrendamiento a dichas parcelas y copia cotejada del oficio del Registro Agrario Nacional (RAN) donde inscribe el contrato de ocupación temporal de la totalidad de las parcelas.
- IV. Que mediante oficio 06/SGPARN/UARRN/0939/20 de fecha 16 de junio de 2020 esta Oficina de Representación, requirió a Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., información legal 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 Obras Complementarias Presa de Jales, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima, 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:
 - Certificados de las parcelas No. 58 Z-3 P1/2, 59 Z-3 P1/2, 63 Z-3 P1/2, 65 Z-3 P1/2, 71 Z-3 P1/2 y 72 Z-3 P1/2 del ejido de Alzada así como los contratos de arrendamiento a dichas parcelas.
 - Copia cotejada del oficio del Registro Agrario Nacional (RAN) donde inscribe el contrato de ocupación temporal de la totalidad de las parcelas.
- V. Con escrito de fecha 04 de agosto de 2020 el C. Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., entregó en tiempo y forma la información legal solicitada en el oficio 06/SGPARN/UARRN/0939/20 de fecha 16 de junio de 2020.
- VI. Nuevamente se solicitó a la Unidad Jurídica el dictamen correspondiente a la información legal



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

aportada emitiéndose el dictamen jurídico favorable con fecha 1 de octubre de 2020.

- VII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/1547/20 de fecha 16 de octubre de 2020, esta Delegación Federal, requirió a Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Obras Complementarias Presa de Jales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

1. En la página 44 del capítulo IV, menciona que el muestreo se realizó en sitios circulares de 500 m² para los estratos de arbóreo, cactáceo y rosetáceo en cada tipo de vegetación, en el estrato arbustivo se delimitaron sitios cuadrados de 100 m² y en el mismo centro se delimitaron cinco sub-sitios de 1m² para contabilizar las especies de estrato herbáceo. Analizando lo anterior se deduce que el sitio para las especies arbóreas y arbustivas es 1:1. Aclarar porque en la tabla Tabla No.IV.46, página 44, menciona que se realizó un muestreo en 25 sitios para el estrato arbóreo y 28 sitios para el estrato arbustivo.
2. Capítulo IV página 47 menciona que la ubicación detallada de las áreas del censo se definió en el capítulo II, sin embargo en el capítulo II no se encuentra información del censo, por lo que debe proporcionar la información detallada del censo realizado en la superficie de 0.1483 ha.
3. En la página 14 del cap. X dice que se reforestará 5.52 ha dicha área no cumple con la relación de 3:1 que se debe de cumplir como mínimo, por lo que deberá aclarar tal información.
4. Aclarar la siguiente información del capítulo X Pagina 38; del párrafo 1 ¿Se realizará el rescate de plantas disponibles del renuevo, esta planta rescatada se establecerá en las áreas de los mismos predios de la empresa promovente, pero fuera del área del proyecto; la producción de plantas con semilla proveniente del arbolado y en viveros exprofeso para la reforestación de las 197.3145 hectáreas que corresponde a la superficie de áreas de tajos, secundarias y terreros del proyecto?. Párrafo 4: Cabe señalar que la cantidad de planta a utilizar por especie será mayor en virtud que se está considerando la restauración de una superficie de 203.0141 ha que incluye la superficie que se solicita para CUSTF y la superficie de otros usos, que en conjunto conforman la superficie total del proyecto, información que se presenta en el Programa de Restauración anexo al estudio técnico justificativo.
5. Aclarar porque para el área donde se realizó censo forestal en la página 38 del capítulo X dicen que se reproducirán 116 plantas y en la página 40 del mismo capítulo menciona una reproducción de 119 plantas.
6. Aclarar o rectificar porque en la tabla Tabla No.X.30 del capítulo X, menciona una



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

existencia de 5,849 plantas arbóreas y en la Tabla No.X.31 la suma de la existencia del área muestreada y del sitio censado es de 3,731. De ser el caso modificar los valores estimados en los capítulos que así lo requieran. Como ejemplo en el caso de la especie *Sideroxylon cartilagineum*, en la página 39, dice que existen 74 especies de las cuales rescataran las 74 y en la página 40 menciona que hay una existencia de 33 especies y reproducirán 61.

7. Justificar porque en la página 7 del programa de rescate de flora menciona que se reproducirán 4,925 plantas y en la página 40 del capítulo 10 dice que se reproducirán 5,044 plantas.

8. Mencionar cuales son las dos especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que dice en la página 42 del capítulo X.

9. Justificar porque no se realizó muestreo de fauna en 0.1483 ha superficie destinada para la caseta de monitoreo, como se muestra en la página 81, Figura No.IV.39. del capítulo IV.

10. Aclarar o rectificar porque en la página 92 del capítulo IV, dice que la riqueza de los reptiles es de 13 y la abundancia de 31, y en la página 46 del capítulo X, Tabla No.X.34, menciona 11 especies con abundancia de 29. De ser el caso modificar los valores estimados en los capítulos que así lo requieran.

11. Justificar porque en la página 49 del capítulo X dice que la abundancia de las aves es de 176 individuos y en el capítulo III, página 80 menciona una abundancia de 174 (error de suma en el capítulo III).

12. Aclarar porque en la página 52 del capítulo X, dice que existen 39 mamíferos en la CHF y en la tabla Tabla No.X.38 de la página 54 menciona una abundancia de 30 individuos en la CHF.

13. Aclarar porque en el párrafo dos de la página 46, capítulo X, menciona que no existen reptiles en alguna categoría de riesgo en base a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en el capítulo IV página 93, Tabla No.IV.77, dice que existen dos especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

14. Presentar las memorias de cálculo de los sitios de muestreo que sustenten la información de la estimación de los valores de riqueza y diversidad de las especies de flora y fauna silvestre tanto de la CHF (cap. III) como del sitio de CUSTF (cap. IV). Señalando las especies de la flora el nombre común y científico, identificando aquellas que se encuentren en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

VIII. Que mediante ESCRITO de fecha 04 de noviembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 04 de noviembre de 2020, Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°06/SGPARN/UARRN/1547/20 de fecha 16 de octubre de 2020, la cual cumplió con lo requerido.

IX. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/1179/2019 de fecha 02 de septiembre de 2020 recibido el 08 de septiembre de 2020, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Estatut Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Obras Complementarias Presa de Jales**, con ubicación en el o los municipio(s) Cuauhtémoc en el estado de Colima.

- X. Que mediante oficio CNF/GEC/0422/2020 de fecha 29 de septiembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 29 de septiembre de 2020, 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 **Obras Complementarias Presa de Jales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

-La Secretaría de Bienestar indica que el proyecto NO plantea hacia donde removerá el producto vegetal, y solicita que se comparta la documentación legal, así mismo indica que existen abrevaderos informales que pueden provocar una afectación y riesgo.

-Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas de Jalisco solicita que se recaben las opiniones de la parte social, ejidatarios o grupos indígenas presentes en el área.

-IMADES, Solicita que se garantice que las áreas propuestas de compensación ambiental no se consideren en próximos proyectos, y que se busque una figura jurídica para dicha área y con ello garantizar el área de compensación y buscar que se cumpla con los objetivos, de los temas de ordenamientos.

-Procuraduría Agraria, solicita garantizar la parte social por ello la importancia de solicitar la documentación legal que acredite que se está actuando.

-CONAFOR, plantea los siguientes:

1. La superficie propuesta a compensar 5.52 ha. es menor a la que interviene 9.2899 ha., por lo que deberá considerarse una superficie como mínimo a una equivalencia de 3:1.

2. La superficie a compensar no deberá rentarse, debido a que no se garantiza que a su término el área pueda tener otro uso, por lo que se propone que dicha área sea donada al municipio como una área de valor ambiental (conservación o protección).

3. El área a compensar deberá ser un área degradada y erosionada desprovista de vegetación que garantice que el recurso realmente se invierta y el área propuesta conlleve realmente al objetivo de una verdadera compensación ambiental.

4. Deberá indicar la superficie del área donde se reubicará la fauna.

5. Deberá de contemplar para el área propuesta a reubicar flora y fauna obras de protección como cercado, apertura y rehabilitación de brechas cortafuego.

6. Deberá de contemplar para el área donde se establecerá la fauna rescatada obras como nichos, bebederos, etc., debido a que la carga animal será mayor, indicándolo cuantitativamente.

7. Deberá expresar el volumen en m³ VTA y no en RTA.

8. Se deberá de revisar por parte de la Secretaría si el área propuesta de CUSTF no este considerado dentro de otro proyecto autorizado con anterioridad.

- XI. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/1364/2020 de fecha 01 de octubre de 2020 esta Delegación Federal notificó a Jesús Adán Moreno Piña en su carácter de Representante Legal de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

la empresa Las Encinas, S.A. de C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Obras Complementarias Presa de Jales** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima atendiendo lo siguiente:

Que la vegetación que se pretende afectar corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.

Que no exista remoción de vegetación que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Que los volúmenes por especie de materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.

Que las especies de flora silvestre observadas y que se pretenden remover 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.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo.

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

El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar.

Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles.

Que la superficie donde se ubicará el proyecto, no se haya sido afectada por algún incendio forestal.

- XII. 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 Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 01 de Octubre de 2020 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Durante el recorrido de campo se observó que la vegetación forestal, corresponde con la descripción y características de la vegetación de selva baja caducifolia.

Se constató en campo con el apoyo de GPS marca Garmin que las coordenadas registradas en el polígono contemplado en el estudio técnico justificativo corresponden a lo



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

registrado en campo. Tomando como ejemplo el Sitio 3 y su coordenada UTM X 653591 Y 2128530.

Durante el recorrido no se evidenció remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo.

En base al recorrido de campo y al levantamiento de datos realizado, se pudo constatar que los volúmenes por especie de materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales si corresponden con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.

Las especies observadas e identificadas en la evaluación de campo, corresponden con las señaladas en el estudio técnico justificativo.

Durante el recorrido no se evidenció la existencia de cuerpos de agua permanentes, únicamente por la topografía del terreno se observaron escurrimientos temporales.

Los servicios ambientales que se verán afectados corresponden a los manifestados en el estudio técnico justificativo. Sin embargo, los trabajos se ejecutarán en áreas ya anteriormente intervenidas y autorizadas para Cambio de Uso de Suelo.

Durante el recorrido no se observó la presencia de especies de flora silvestre consideradas en alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por lo que corresponde a la fauna silvestre no se observó la presencia de algún ejemplar.

Se evidenció que la vegetación del ecosistema de selva baja caducifolia corresponde a vegetación secundaria en proceso de degradación.

Durante el recorrido de campo se observó que con la remoción de la vegetación se tendrían tierras frágiles, las cuales serán protegidas mediante las correctas medidas de mitigación descritas en el estudio técnico justificativo.

Durante el recorrido no se evidenció la afectación de la vegetación por algún incendio forestal.

- XIII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/1561/2020 de fecha 20 de octubre de 2020 esta Oficina de Representación con fundamento en lo señalado en el segundo párrafo del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, solicita a Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de representante legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V. dar respuesta debidamente fundamentada y motivada a las observaciones emitidas por el Consejo Estatal Forestal.
- XIV. Que con escrito fechado el 03 de noviembre de 2020 y recibido en esta Oficina de Representación el mismo día, mes y año, Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de representante legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., da respuesta al oficio N° 06/SGPARN/UARRN/1561/2020 de fecha 20 de octubre de 2020, cumpliendo con las observaciones emitidas por el Consejo Estatal Forestal.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

- xv. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/1760/20 de fecha 13 de noviembre de 2020, esta Delegación Federal, 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 120, 121, 122, 123 y 124 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 Jesús Adán Moreno Piña en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$597,076.27 (quinientos noventa y siete mil setenta y seis pesos 27/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.51 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.
- xvi. Que mediante ESCRITO de fecha 03 de diciembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 03 de diciembre de 2020, Jesús Adán Moreno Piña en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 597,076.27 (quinientos noventa y siete mil setenta y seis pesos 27/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.51 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

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 Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38, 39 y 40 fracción XXIX 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 120 al 127 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 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 02 de Junio de 2020, el cual fue signado por Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 9.2899 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Obras Complementarias Presa de Jales**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y 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.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y 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. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

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 120, párrafo segundo 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 Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., así como por 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.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo 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:

-Copia cotejada de contrato de ocupación temporal, del convenio Modificadorio del contrato de ocupación temporal y de los certificados parcelarios correspondientes a las parcelas No. 58 Z-3 P1/2, 59 Z-3 P1/2, 63 Z-3 P1/2, 65 Z-3 P1/2, 71 Z-3 P1/2 y 72 Z-3 P1/2 del ejido Alzada, municipio de Cuauhtémoc, Colima; así como los correspondientes Contratos de Arrendamiento efectuados por la Empresa con los titulares de las parcelas CC. Crispín Vázquez Rodríguez, Victoria González, María Trinidad Velasco vda de Santana, José Hinojosa Pulido, José Miguel Mendoza García y Rafael Silva Villa, respectivamente.

-Copia certificada del contrato con lo que acredita el derecho para realizar en cambio de uso de suelo en la parcela 60-Z-3 P1/2 del ejido de Alzada, municipio de Cuauhtémoc, Colima.

-Copia del Oficio del RAN 2347 de fecha 23 de noviembre de 2001 emitido por el Registro Agrario Nacional (RAN), donde se inscribe el contrato de ocupación temporal de la totalidad de las parcelas afectadas en términos del contrato de ocupación temporal, con lo que se acredita el consentimiento del Ejido para realizar el cambio de uso de suelo en las parcelas.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;

VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;

X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;

XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 02 de Junio de 2020 y 04 de Noviembre de 2020, 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 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

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



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

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

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

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

El proyecto se ubica dentro de la cuenca del Río Coahuayana, la cual tiene una superficie de 7,889 km², correspondiendo el 56.8 % (4,481 km²) de la superficie al estado de Jalisco, el 25.5 % al estado de Colima con 2,011 km² y el 17.7 % restante (1,396 km²) al estado de Michoacán.

De acuerdo a la información digital del INEGI "Red hidrográfica Nacional 2.0", el área del proyecto se localiza en la Región Hidrológica No. 16 denominada Armería-Coahuayana, en la cuenca Río Coahuayana A y subcuenca Río Coahuayana C, forma parte de una pequeña microcuenca que drena directamente hacia el cauce principal del río Coahuayana y de la microcuenca del arroyo El Zarco donde se ubica la presa de jales.

La Cuenca Hidrológica Forestal delimitada tiene una superficie de 12,670 ha, correspondiendo el 71 % (8,995.49 ha) de la superficie al municipio de Colima y el 29 % al municipio de Cuauhtémoc con 3,674.58 ha; el principal escurrimiento es el arroyo Zarco, aguas abajo del área del proyecto.

La superficie propuesta para el presente proyecto se encuentra cubierta por el tipo de vegetación de selva baja caducifolia, la cual se distribuye en 17 polígonos de 7 diferentes parcelas (58 Z-3 P1/2, 59 Z-3 P1/2, 60 Z-3 P1/2, 63 Z-3 P1/2, 65 Z-3 P1/2, 71 Z-3 P1/2 y la parcela 72 Z-3 P1/2), en el que suman una superficie de 9.2899 hectáreas, se considera como vegetación secundaria en buen estado de conservación. El área del proyecto se encuentra fragmentada debido a los



límites prediales y por diversas brechas de acceso.

El promovente señala en el estudio técnico justificativo que para determinar la riqueza, abundancia y diversidad del área en la microcuenca y en los polígonos afectados por el CUSTF fue necesario llevar a cabo un muestreo forestal al azar en ambos se marcaron sitios circulares de 500 m² para identificar las especies del estrato arbóreo y cactáceas, a su vez se delimitó un sub-sitio cuadrado de 100 m² al centro del sitio circular para contabilizar las especies del estrato arbustivo y epífita, y 5 sub-sitios cuadrados de 1 m² para contabilizar las especies del estrato herbáceo, con excepción en el polígono más pequeño del área del proyecto (sitio de la caseta de vigilancia 0.1483 ha) en el cual se optó por realizar un censo forestal (conteo de todas las especies arbóreas).

Como se muestra en la tabla siguiente en el 98.41% que representa a 9.1917 ha del proyecto se ejecutó un muestreo forestal, mientras que en el 1.59%, que equivale a 0.1483 ha se realizó un censo forestal, ambos se realizaron en los meses de enero y febrero del año 2020.

Metodología del inventario forestal	Área Ha	%
Muestreo forestal	9.1416	98.40
Censo forestal	0.1483	1.60
Total	9.2899	100.00

De acuerdo a lo anterior, la intensidad de muestreo en la Cuenca Hidrológica Forestal de la superficie de selva baja caducifolia, son valores bajos para el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo con 0.047%, 0.0095% y 0.149% respectivamente, mientras que en el sitio de CUSTF el estrato arbóreo tiene una intensidad de muestreo del 13.67%, el estratos arbustivo de 3.01% y finalmente el estrato herbáceo con 0.15% de intensidad.

Los datos obtenidos del muestreo de campo en el área del proyecto son los siguientes: el estrato arbóreo de la vegetación de Selva baja caducifolia presenta una riqueza de 25 especies, el arbustivo de 22 y el de las herbáceas de 24, por lo que la riqueza total es de 71 especies en el área de CUSTF, mientras que para la cuenca hidrológica forestal delimitada para el proyecto, se realizó la agrupación de la biodiversidad en cinco estratos, se obtuvo una riqueza de 115 especies, de las cuales se encontraron 53 especies en el estrato arbóreo, en el estrato arbustivo se tiene una riqueza de 29 especies, el estrato herbáceo presenta una riqueza de 31 especies, el de las cactáceas una especie al igual que las epifitas.

Para determinar si el proceso de cambio de uso de suelo no compromete la biodiversidad, se estimaron los índices de diversidad de cada uno de los estratos del ecosistema por afectar (selva baja caducifolia), realizando la comparación de los valores obtenidos a nivel de área sujeta a CUSTF con los obtenidos a nivel de CHF, tal como se muestran a continuación:

Estrato	Riqueza Especies		Índice de Biodiversidad	
	Área del Proyecto	Cuenca	Área del Proyecto	Cuenca
Arbóreo	25	53	3.0701	4.1033
Arbóreo (censo)	18	-	2.5991	-
Arbustivo	22	29	3.5282	3.6242
Herbáceo	24	31	3.7181	3.7551
Cactáceas	0	1	0.0000	0.0000
Epifitas	0	1	0.0000	0.0000
Total	71	115		



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Al analizar el cuadro anterior en donde se muestra el comparativo de los estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo, Cactáceas y Epífitas) entre el área del proyecto y la cuenca de vegetación de selva baja caducifolia, relativo a la riqueza de especies e Índice de diversidad de Shannon-Wiener se observa que ambos parámetros son mayores en la CHF, siendo más significativo en el estrato de las arbóreas donde se tiene 28 especies más que en el sitio de CUSTF, en tanto que los estratos arbustivo y herbáceos presentan una reducida diferencia en la riqueza, con tan solo 7 especies más cada estrato, mientras que los estratos cactáceas y epífitas solo están presentes en la CHF, lo que indica que la unidad de análisis en la cuenca hidrológica es más diversa que en el que el predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Para el sitio de CUSTF el mayor índice de biodiversidad obtenido es el del estrato herbáceo, seguido del arbustivo, los cuales se consideran altos, mientras que el estrato arbóreo tanto en el censo como en el muestreo poseen una biodiversidad clasificada como media.

De acuerdo con la tabla anterior la riqueza total de especies en los estratos de la CHF es de 115 y en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo es de 71 especies, habiendo una diferencia de 44 especies, por lo que se puede decir que el área de la cuenca es más rica en cuanto a plantas.

Con la información obtenida en los muestreos realizados en la cuenca y en los polígonos de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, presentada en el estudio técnico justificativo e información complementaria, se realizó un comparativo del Valor de Importancia, obtuvieron los siguientes valores para cada estrato vegetativo de la selva baja caducifolia:

Estrato arbóreo (muestreo)

Los índices de valor de importancia que se obtuvieron para el estrato arbóreo en los polígonos de la cuenca hidrológica forestal y en el área forestal sujeta a cambio de uso de suelo donde se realizó muestreo se muestran a continuación:

No.	Especie	Índice de Valor de Importancia		No.	Especie	Índice de Valor de Importancia		No.	Especie	Índice de Valor de Importancia	
		CUSTF	CHF			CUSTF	CHF			CUSTF	CHF
1	Acacia cymbispina	31.86%	5.14%	19	Cordia elaeagnoides		6.85%	37	Muntingia calabura	1.80%	1.02%
2	Acacia hindsii		0.57%	20	Dendropanax arboreus	1.19%	1.75%	38	Pithecellobium dulce	18.95%	6.25%
3	Acacia macilenta	4.45%	3.10%	21	Enterolobium cyclocarpum	16.47%	22.83%	39	Pseudobombax ellipticum		1.23%
4	Acacia pennatula		0.58%	22	Ficus cotinifolia		2.37%	40	Psidium guajava		0.58%
5	Agonandra obtusifolia		0.63%	23	Ficus maxima		4.57%	41	Salix humboldtiana	9.83%	6.03%
6	Albizia tomentosa		1.23%	24	Glinclidia sepium		0.58%	42	Sapium lateriflorum	87.13%	48.47%
7	Alvaradoa amorphoides	1.06%	3.74%	25	Gmelina arborea		6.74%	43	Senna atomaria		1.14%
8	Aphananthe monica		2.30%	26	Guazuma ulmifolia	53.92%	50.55%	44	Sideroxylon cartilagineum	8.21%	6.76%
9	Ateleia pterocarpa		0.77%	27	Gyrocarpus jatrophiifolius		3.28%	45	Spondia purpurea	3.87%	3.99%
10	Bauhinia divaricata		0.74%	28	Haematoxylum brasiletto	8.81%	12.40%	46	Swietenia humilis		3.76%
11	Bursera copallifera	2.36%	4.94%	29	Heliocarpus terebinthinaceus	14.69%	19.03%	47	Tabebuia donnell-smithii		0.69%
12	Bursera odorata	1.72%	4.98%	30	Hura polyandra	3.53%	0.87%	48	Tabebuia rosea	6.08%	14.46%
13	Caesalpinia platyloba		2.15%	31	Inga eriocarpa		0.59%	49	Thouinia acuminata		3.08%
14	Calophyllum brasiliense		0.57%	32	Ipomoea murucoides		0.78%	50	Trema micrantha	2.42%	2.75%
15	Casearia nitida	5.47%	7.14%	33	Jacaratia mexicana		5.54%	51	Trichilia americana	2.15%	1.14%
16	Citharexylum quadrangulare	3.34%	1.01%	34	Jatropha curcas		0.97%	52	Vitex mollis	7.34%	6.62%
17	Conostegia xalapensis		0.59%	35	Leucaena lanceolata	1.15%	6.88%	53	Xylosma panamensis	2.19%	3.98%
18	Cordia dodecandra		0.58%	36	Mangifera indica		0.71%				



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

La estructura del estrato arbóreo en la cuenca hidrológica forestal se compone de una riqueza de 53 especies, donde *Guazuma ulmifolia*, *Sapium lateriflorum*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Heliocarpus terebinthinaceus*, *Tabebuia rosea* y *Haematoxylum brasiletto* son las más representativas de este ecosistema, con valores de índice de valor de importancia de 50.55%, 48.47%, 22.83%, 19.03%, 14.46% y 12.40% respectivamente, por los índices que poseen tienen una mayor importancia dentro de la comunidad muestreada. En relación a las especies menos representativas tenemos a *Acacia hindsii*, *Calophyllum brasiliense*, *Gliricidia sepium*, *Acacia pennatula*, *Cordia dodecandra* y *Psidium guajava*, las dos primeras con un IVI de 0.57% y las tres últimas con 0.58% de Índice de Valor de Importancia.

Mientras que el área sujeta a CUSTF se compone de una riqueza de 25 especies, de las cuales *Sapium lateriflorum*, *Guazuma ulmifolia*, *Acacia cymbispina*, *Pithecellobium dulce*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Heliocarpus terebinthinaceus* y *Salix humboldtiana* poseen los valores más elevados por lo cual tienen una mayor importancia dentro de la comunidad florística muestreada, con IVI de 87.13%, 53.92%, 31.86%, 18.95%, 16.47%, 14.69% y 9.83% respectivamente, las menos representativas son: *Muntingia calabura*, *Bursera odorata*, *Dendropanax arboreus*, *Leucaena lanceolata* y *Alvaradoa amorphoides* con un Índice de Valor de Importancia de 1.80%, 1.72%, 1.19%, 1.15% y 1.06% respectivamente.

Como se puede observar, la totalidad de las especies (25) que se localizan en el área donde se realizará el cambio de uso de suelo se encuentran presentes en la CHF; las especies que predominan en el área del proyecto *Sapium lateriflorum* y *Guazuma ulmifolia*, las cuales se encuentran bien representadas en la cuenca al registrar el 99.02% del IVI (50.55% y 48.47% respectivamente) por lo que se puede inferir por el número de especies y la abundancia de estas dos especies que el ecosistema del sitio del proyecto se encuentra con poca perturbación.

Estrato arbóreo (censo)

Los índices de valor de importancia que se obtuvieron para el estrato arbóreo en el polígono de la parcela No. 72 Z-3 P1/2 donde se realizó censo (caseta de vigilancia de 0.1483 ha) en el área forestal sujeta a cambio de uso de suelo se muestran a continuación:

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Valor de Importancia
1	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	73.02%
2	Higuerilla Brava	<i>Sapium lateriflorum</i>	66.52%
3	Majahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	37.24%
4	Copal	<i>Bursera copallifera</i>	17.35%
5	Uvalan	<i>Vitex mollis</i>	10.34%
6	Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	9.53%
7	Bonete	<i>Jacaratia mexicana</i>	8.96%
8	Huizilacate	<i>Sideroxylon cartilagineum</i>	8.88%
9	Papelillo verde	<i>Bursera odorata</i>	8.44%
10	Parotilla	<i>Albizia tomentosa</i>	7.61%
11	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	7.17%
12	Rebelero	<i>Gyrocarpus jatrophifolius</i>	6.65%
13	Parota	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	6.55%
14	Cobano	<i>Swietenia humilis</i>	6.55%
15	Espino blanco	<i>Acacia cymbispina</i>	6.40%
16	Cola de zorra	<i>Trichilia americana</i>	6.28%
17	Chamizo	<i>Casearia nitida</i>	6.25%
18	Piñon	<i>Jatropha curcas</i>	6.25%
	Total		300.00%



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

La estructura del estrato arbóreo en el polígono más pequeño del área de cambio de uso de suelo (caseta de vigilancia de 0.1483 ha) donde se realizó censo, lo compone una riqueza de 18 especies de las cuales 13 son iguales al área del muestreo por lo que se tienen 5 nuevas especies arbóreas, donde **Guazuma ulmifolia**, **Sapium lateriflorum**, **Heliocarpus terebinthinaceus** y **Bursera copallifera** son las más representativas de este ecosistema, con valores de índice de valor de importancia de 73.02%, 66.52%, 37.24% y 17.35% respectivamente, por los índices que poseen tienen una mayor importancia dentro de la comunidad muestreada. En relación a las especies de menor importancia tenemos a **Casearia nitida** y **Jatropha curcas** las dos con un IVI de 6.25%.

Las 18 especies presentes en el polígono de la parcela No. 72 Z-3 P1/2 del área de CUSTF se encuentran presentes en la cuenca hidrológica forestal, las especies que predominan en el área del proyecto **Guazuma ulmifolia** y **Sapium lateriflorum**, las cuales suman 139.54% del nivel de importancia en el polígono de la parcela No. 72 Z-3 P1/2 donde se realizó censo (caseta de vigilancia de 0.1483 ha).

Por lo que respecta a la especie **Enterolobium cyclocarpum** presente tanto en el área de muestreo como el la del censo del estrato arbóreo, se encuentra bajo la categoría de protegida bajo decreto emitido por el Gobierno del Estado de Colima el 11 de agosto de 2011, por lo que el promovente señala que reproducirá 312 plantas de esta especie en base al decreto antes señalado.

Con relación a la presencia de especies en alguna categoría de riesgo se identificó en el área de CUSTF (muestreo y censo) la especie **Sideroxylon cartilagineum** (P) listada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, la cual se encuentra presente en la CHF con un índice de valor de importancia de 6.76 % comparado con el área de CUSTF al registrar un valor de IVI de 8.21% en el sitio de muestreo y 6.55% en el polígono censado, por lo que es de suma importancia el rescate y reubicación de esta especie.

Estrato arbustivo

En la siguiente tabla se presenta el comparativo de los valores de índice de valor de importancia de la cuenca hidrológica forestal y el área del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales:

No.	Especie	Nombre Común	Índice de Valor de Importancia	
			CUSTF	CHF
1	Acacia farnesiana	Huizache Prieto	11.25%	6.08%
2	Acacia tenuifolia	Bejuco aguilillo	23.19%	1.52%
3	Acrostichum danaeifolium	Helecho de playa		1.32%
4	Ardisia compressa	Chico corriozo		1.84%
5	Aristolochia taliscana	Bejuco corchozo	3.33%	17.64%
6	Buddleja cordata	Tepozan		0.79%
7	Celtis iguanaea	Granjeno	4.10%	4.30%
8	Cissus microcarpa	Bejuco Tripa de Vaca	25.36%	25.12%
9	Clematis acapulcensis	Bejuco barbas de viejo	4.02%	16.27%
10	Combretum fruticosum	Bejuco Peineta	40.27%	36.94%
11	Croton suberosus	Mata corchosa	6.05%	19.31%
12	Desmodium Incanum	Frijolillo arbustivo	14.86%	10.92%
13	Lasiacis divaricata	Otatillo	38.54%	27.57%
14	Mimosa diplotricha	Bejuco siemilla		0.74%
15	Paullinia sessiliflora	Bejuco 3 Costillas	12.61%	13.80%



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

16	Piper hispidum	Piper Lanceolado	7.17%	5.46%
17	Piper peltatum	Piper Acorazonado		1.09%
18	Pisonia aculeata	Choromo Colmillo de Puerco	6.21%	2.80%
19	Randia tetraacantha	Crucillo	59.29%	18.56%
20	Rauvolfia tetraphylla	Sama de Perro	2.16%	3.61%
21	Senna fruticosa	Poncho cuate	2.71%	4.34%
22	Serjania brachycarpa	Bejuco serjania	9.91%	8.46%
23	Serjania mexicana	Bejuco trifoliado	13.96%	5.04%
24	Solanum chrysotrichum	Tomatillo Arbustivo	1.05%	3.21%
25	Triumfetta semitriloba	Abrojo		44.53%
26	Urera caracasana	Quemadora	3.34%	1.49%
27	Verbesina fastigiata	Vara blanca	8.10%	14.06%
28	Verbesina oncophora	Tacote Arbustivo		1.78%
29	Zanthoxylum fagara	Garra de gato	2.52%	1.43%
Total general			300.00%	300.00%

Como se muestra en la tabla anterior la estructura del estrato arbustivo en la cuenca hidrológica forestal (CHF) presenta una riqueza de 29 especies en tanto que para el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) fue de 22 especies, las especies que presentaron mayor índice de valor de importancia (I.V.I.) en la CHF son: **Triumfetta semitriloba**, **Combretum fruticosum**, **Lasiacis divaricata** y **Cissus microcarpa**, con un valor de 44.53%, 36.94%, 27.57% y 25.12% respectivamente, poseen los valores más elevados por lo cual tienen una mayor importancia dentro del estrato muestreado, las especies con menor presencia son: **Zanthoxylum fagara**, **Acrostichum danaeifolium**, **Piper peltatum**, **Buddleja cordata** y **Mimosa diplotricha**, las cuales presentan un valor de importancia de 1.43%, 1.32%, 1.09%, 0.79% y 0.74% respectivamente.

Lo anterior muestra que la formación vegetal en esta zona es principalmente de **Triumfetta semitriloba** y **Combretum fruticosum**, con una presencia menor de **Paullinia sessiliflora**, **Verbesina fastigiata**, **Clematis acapulcensis**, **Aristolochia taliscana**, **Randia tetraacantha**, **Croton suberosus**, **Cissus microcarpa** y **Lasiacis divaricata**.

Para el área de CUSTF las especies registradas con mayor abundancia son: **Randia tetraacantha**, **Combretum fruticosum**, **Lasiacis divaricata**, **Cissus microcarpa** y **Acacia tenuifolia** con 59.29%, 40.27%, 38.54%, 25.36% y 23.19% respectivamente, poseen los valores más elevados por lo cual tienen una mayor importancia dentro del estrato muestreado, mientras que las especies con menor abundancia corresponden a **Senna fruticosa**, **Zanthoxylum fagara**, **Rauvolfia tetraphylla** y **Solanum chrysotrichum** con 2.71%, 2.52%, 2.16% y 1.05% respectivamente.

Se puede observar en la tabla anterior que en el sitio de cambio de uso de suelo la formación vegetal es principalmente de **Randia tetraacantha** y **Combretum fruticosum**, con una presencia menor de **Serjania mexicana**, **Desmodium Incanum**, **Acacia tenuifolia**, **Cissus microcarpa** y **Lasiacis divaricata**.

Se puede observar en la tabla anterior que las especies **Lasiacis divaricata** y **Combretum fruticosum** se presentan como especies de mayor importancia florística del estrato arbustivo de Selva baja caducifolia en ambas áreas de estudio.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Las 22 especies de la zona del proyecto se encontraron también en la cuenca hidrológica forestal, de las cuales ninguna está en categoría de riesgo conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Estrato Herbáceo.

En lo que corresponde al comparativo de los valores del índice de valor de importancia del estrato herbáceo en la cuenca hidrológica forestal y el área del proyecto, se tiene lo siguiente:

No.	Especie	Índice de Valor de Importancia	
		CUSTF	CHF
1	Abutilon abutiloides	7.93%	6.79%
2	Adiantum braunii		1.71%
3	Adiantum concinnum	1.19%	1.21%
4	Parthenium hysterophorus		1.47%
5	Asclepias curassavica		0.91%
6	Brachiaria mutica	8.80%	6.81%
7	Commelina diffusa	7.87%	7.37%
8	Conyza canadensis		6.50%
9	Cucurbita argyrosperma	1.92%	1.68%
10	Cynodon dactylon	3.06%	14.23%
11	Dicliptera peduncularis	2.85%	7.47%
12	Digitaria ternata	18.76%	32.67%
13	Elytraria imbricata	35.93%	9.55%
14	Euphorbia brasiliensis		0.43%
15	Galinsoga parviflora		2.38%
16	Henrya insularis	6.89%	4.53%
17	Hyptis suaveolens	4.86%	14.75%
18	Lasiacis nigra	28.51%	3.63%
19	Macroptilium atropurpureum	4.63%	13.21%
20	Melinis repens	1.87%	3.40%
21	Momordica charantia	9.53%	3.42%
22	Mucuna pruriens	18.30%	4.88%
23	Oplismenus compositus	31.75%	40.19%
24	Petiveria alliacea	16.00%	8.74%
25	Plumbago pulchella	10.54%	4.11%
26	Ruellia blechum	52.74%	45.76%
27	Selaginella eurynota	12.74%	37.02%
28	Sicyos microphyllus		3.88%
29	Sida glabra	4.67%	7.35%
30	Typha domingensis	7.29%	1.27%
31	Xanthosoma robustum	1.38%	2.68%
Total general		300.0	300.00%

Las especies con mayor índice de valor de importancia en la CHF son: **Ruellia blechum**, **Oplismenus compositus**, **Selaginella eurynota** y **Digitaria ternata** con valores de 45.76%, 40.19%, 37.02% y 32.67% respectivamente, este resultado muestra que la formación vegetal en esta zona es principalmente de las especies **Ruellia blechum** y **Oplismenus compositus** las cuales poseen los valores más elevados, concentrando el 85.95% del índice de valor de importancia. En lo que se refiere a las especies con los IVI más bajos se tiene a **Adiantum braunii**, **Cucurbita argyrosperma**, **Parthenium hysterophorus**, **Typha domingensis**, **Adiantum concinnum**, **Asclepias curassavica**, **Euphorbia brasiliensis** con 1.71%, 1.68%,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

1.47%, 1.27%, 1.21%, 0.91% y 0.43% respectivamente.

En área de CUSTF las especies *Ruellia blechum*, *Elytraria imbricata*, *Oplismenus compositus* y *Lasiacis nigra* tienen mayor importancia debido a que presentan valores de 52.74%, 35.93%, 31.75% y 28.51% respectivamente, este resultado muestra que la formación vegetal en esta zona es principalmente de *Ruellia blechum*, y con una ligera menor presencia de las especies *Elytraria imbricata* y *Oplismenus compositus*. En tanto las especies con menor índice de importancia dentro de esta área son *Cucurbita argyrosperma*, *Melinis repens*, *Xanthosoma robustum* y *Adiantum concinnum* con 1.92%, 1.87%, 1.38% y 1.19% respectivamente.

La estructura del estrato herbáceo en la cuenca hidrológica forestal tiene 31 especies mientras que en el sitio de cambio de uso de suelo son 24, con lo cual se puede decir que hay una reducida diferencia de especies en la unidad de análisis de la cuenca, también se puede observar en la tabla anterior que todas las especies presentes en el área de CUSTF se encuentran en la CHF, por lo que se concluye que no hay especies únicas para este estrato. De las 24 especies presentes en el sitio de cambio de uso de suelo ninguna está en categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Medidas de mitigación

Aunado a que se demostró técnicamente que en los tres estratos presentes (arbóreo, arbustivo y herbáceo), la diversidad es mayor en el área muestreada en la CHF que en el sitio sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se van a realizar las siguientes medidas para mitigar la afectación de la biodiversidad de flora por el desmonte de 9.2899 ha de vegetación de selva baja caducifolia.

-Rescatar los individuos de las especies de difícil regeneración y las que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, debiendo en su caso realizar el trámite necesario ante esta Delegación para el programa de manejo de la UMA.

-Se contempla el rescate de 2038 individuos del área del CUSTF (9.2899 ha) y la reproducción en vivero (semilla) de 5044 plantas arbóreas nativas, para reforestar (5.52 ha) conforme a las técnicas y metodologías establecidas en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre anexo a este resolutivo.

-Las especies del estrato arbustivo y del herbáceo no serán sujetas de rescate o reproducción dado que se consideran especies de fácil regeneración natural, para lo cual se establece como medida de mitigación la recuperación del suelo vegetal del sitio del proyecto, con lo cual se logrará transferir el germoplasma contenido en este.

-Para proteger la diversidad de la especie *Sideroxylon cartilagineum* listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059 -SEMARNAT-2010, el promovente menciona que reproducirá en vivero 61 individuos y rescatará 74 especies regeneradas naturalmente y para lo cual realizará los trámites necesarios en materia de vida silvestre.

-Para el caso de la especie *Enterolobium cyclocarpum* decretada por el Gobierno del Estado de Colima en estatus de protección se reproducirá en vivero 312 individuos para posteriormente ser plantados en el área destinada para reforestación (5.52 ha).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

-El Programa de reforestación se llevará a cabo en una superficie de 5.52 ha utilizando **1,283 plantas por hectárea**, por lo que se requieren **7,082 plantas**, las cuales garantiza el éxito de la reforestación ya que correspondan a especies nativas y se enlistan en la tabla siguiente:

Nombre Científico	Nombre Común	Rescate de regeneración natural	Producción de planta	Total de planta a producir y rescatar
		Cantidad de planta	Cantidad de planta	
Acacia cymbispina	Espino blanco	53	332	385
Acacia hindsii	Huizcolote	138	0	138
Acacia macilenta	Chacalcahuil	121	74	195
Albizia tomentosa	Parotilla	15	1	16
Alvaradoa amorphoides	Plumajillo	44	9	53
Bursera copallifera	Copal	44	49	93
Bursera odorata	Papelillo verde	22	249	271
Casearia nitida	Chamizo	158	71	229
Citharexylum quadrangulare	Cuadrado	160	28	188
Dendropanax arboreus	Macarmina		9	9
Enterolobium cyclocarpum	Parota		312	312
Guazuma ulmifolia	Guasima	0	122	122
Gyrocarpus jatrophiifolius	Rabelero		317	317
Haematoxylum brasiletto	Brasil	320	77	397
Heliocarpus terebinthinaceus	Majahua	237	707	944
Hura polyandra	Habillo	22	257	279
Jacaratia mexicana	Bonete		218	218
Jatropha curcas	Piñon		1	1
Leucaena lanceolata	Guajillo Hoja Grande	61	230	291
Lysiloma microphyllum	Tepemezquite	61	216	277
Muntingia calabura	Cerezo Juanito	44	28	72
Pithecellobium dulce	Guamuchil	28	345	373
Salix humboldtiana	Sauz		46	46
Sapium lateriflorum	Higuerilla Brava	237	314	551
Sideroxylon cartilagineum	Huizilacate	74	61	135
Spondia purpurea	Ciruelo		271	271
Swietenia humilis	Cobano		218	218
Tabebuia rosea	Rosa Morada	159	397	556
Trema micrantha	Guasimilla		18	18
Trichilia americana	Cola de zorra	20	19	39
Vitex mollis	Uvalan		30	30
Xylosma panamensis	Huizcoron	20	18	38
Total general		2,038	5,044	7,082

Entre otras medidas de mitigación que se propone aplicar son:

-Delimitación de área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales con la finalidad de evitar afectación a otras áreas no autorizadas a la ejecución del proyecto.

-Realizar señalización y sensibilización para la protección de la flora silvestre.



- Evitar el uso de productos químicos y fuego para el desmonte.
- Realizar de manera paulatina la remoción de la vegetación, para beneficio de la flora dando tiempo para realizar de manera más efectiva el rescate de las especies.

Fauna silvestre

Para contar con elementos que permitan comparar el número, la diversidad y abundancia de las especies de fauna silvestre, se realizaron el mismo número de muestreos tanto en el sitio definido de la cuenca hidrológica forestal como en el área sujeta a cambio de uso de suelo, utilizando los indicadores de riqueza específica y abundancia relativa. La metodología utilizada fue de forma directa (observación de individuos) e indirecta (evidencias de presencia de rastros, excretas, pelos, madrigueras, restos óseos, entre otros), lo cual se realizó durante los meses de enero y febrero del año 2020 en once transectos en línea y rectangulares (franjas) de 50 metros longitudinales con amplitud de 15 metros a cada lado de este, cubriendo una superficie de 16,500 m², lo que equivale a 1.65 hectáreas.

Con la información recabada en los muestreos en la cuenca hidrológica forestal definida y en los sitios propuestos para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se presentan los siguientes datos:

Grupo faunístico	Diversidad de Shannon - Wiener (H')					
	CHF Definida			Área de CUSTF		
	Riqueza específica	Abundancia	Shannon-Wiener (H')	Riqueza específica	Abundancia	Shannon-Wiener (H')
Anfibios	3	4	1.5000	1	1	0.0000
Reptiles	19	106	3.6239	13	31	3.1217
Aves	41	176	4.7646	32	92	4.4966
Mamíferos	9	39	2.6222	5	13	1.8811
Total	72	325		51	137	

Como se puede observar en la tabla anterior, la riqueza específica registrada a nivel de predio fue de 51 especies y dentro de la CHF se lograron identificar un total de 72 especies de vertebrados habiendo una diferencia de 21, el grupo faunístico con mayor riqueza específica tanto en la cuenca hidrológica forestal como en el sitio de CUS es el de las aves, debido a distintos factores como la facilidad de avistamiento y a que la mayoría son diurnas, seguido por el grupo de reptiles, mamíferos y finalmente anfibios.

Para el grupo de los anfibios la riqueza de especies fue mayor en la CHF con 3 y en el área de CUSTF se registró solo 1 especies. En cuanto a los índices de Shannon-Wiener debido a que la riqueza y abundancia a nivel de CUSTF es de 1 el valor del índice es de 0.00 en comparación con el obtenido a nivel de CHF que fue de 1.50.

El grupo de los reptiles, los resultados indican una mayor presencia en la CHF con una riqueza de 19 especies y abundancia de 106 mientras que en el área de CUSTF se avistaron 13 con una



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

abundancia de 31. En cuanto al valor de diversidad a nivel de CHF fue mayor al registrar 3.6239 comparado con el área de CUSTF el dato obtenido fue de 3.1217.

Para el caso de las Aves, se puede observar un mayor número de especies a nivel de CHF al haber registrado 41 especies, que la presente en el área de CUSTF de 32 especies. En la CHF se registró una abundancia de 176 individuos mientras que el sitio del proyecto se presentaron 92 individuos, habiendo una diferencia de 84. El índice de Shannon-Wiener es de 4.7646 a nivel del área de la cuenca, el cual es mayor comparado con el obtenido a nivel de predio que es de 4.4966.

De la misma manera para los Mamíferos la riqueza de especies fue mayor en la CHF con 9 y en el predio se registraron 5 especies, también abundancia fue mayor en el área de la cuenca con un registro de 39 individuos, mientras que el área de CUSTF se obtuvo un registro de 13 individuos. El índice de Shannon-Wiener a nivel de cuenca existe mayor diversidad al obtener un valor de 2.6222, en comparación con el obtenido a nivel de predio que fue un valor de 1.8811.

Lo anterior, indica que en la CHF existe mayores índices de diversidad faunística con respecto a la zona de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para cada grupo faunístico determinados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), lo cual se debe principalmente a que existe un mayor número tanto de especies como de individuos.

Por otra parte, de las 13 especies de reptiles encontrados en el área del proyecto de CUS dos se encuentran incluidas en alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se muestra en la tabla siguiente, cuyo propósito es rescatar y reubicar la mayor cantidad de individuos susceptibles de rescate.

Especie	Nombre común	Endemismo	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	Endémica	A
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde		Pr

En base a los datos reportados en el estudio técnico justificativo e información complementaria respecto a las especies de fauna silvestre, para cada grupo faunístico indica que el ecosistema del área de la cuenca hidrológica forestal presenta indicadores mayores con respecto a la diversidad, abundancia y riqueza de especies, por lo que se concluye que estas no se comprometen con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en virtud de que las especies encontradas a nivel predio se distribuyen en el área de la cuenca. Sin embargo, el promovente en el estudio técnico justificativo propone medidas de mitigación con la finalidad de no poner en riesgo su permanencia en el ecosistema, al respecto se proponen las siguientes medidas de mitigación:

- Llevar a cabo un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, en especial las especies de lento desplazamiento, así como nidos para el caso de las aves.
- Establecimiento de letreros para prohibición de cacería y plática de concientización al personal.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

-Prohibir la colecta, caza, captura, consumo y comercialización de flora y fauna y la remoción de la vegetación se realizará de manera paulatina, en beneficio de la fauna silvestre, permitiendo el desplazamiento de la fauna de lenta movilidad.

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:

Para dar cumplimiento al criterio de excepción referente a mitigar la erosión de los suelos, fue necesario determinar la cantidad de suelo que actualmente se pierde en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por efecto de la lluvia (erosión hídrica) y del viento, posterior a ello fue indispensable determinar la cantidad de suelo que se perderá al realizar la remoción de la vegetación por la ejecución del proyecto Obras Complementarias Presa de Jales, la diferencia de suelo entre estos dos escenarios es la cantidad de suelo comprometido y por lo tanto la cantidad de suelo que se garantiza a través de las medidas de mitigación.

De acuerdo con la carta de suelos de INEGI escala 1:250,000, las áreas del proyecto de CUSTF se encuentra en su totalidad sobre una unidad edafológica cuya clave es Lc+Bc+Gm/3/P, la cual presenta un suelo dominante de tipo Luvisol crómico (Lc) y en nivel 2 un suelo Cambisol crómico (Bc) y el tercer suelo es Geysol mólico (Gm) de textura fina y fase física pedregosa.

Para conocer de manera precisa el impacto del proyecto Obras Complementarias Presa de Jales por el cambio de uso de suelo sobre la erosión hídrica y eólica, se evaluó la erosión potencial en las 9.2899 hectáreas en tres escenarios: El primero considerando la situación actual sin proyecto, segundo con proyecto Sin Medidas de Mitigación y tercero con proyecto con medidas de Mitigación y Compensación, para obtener lo anterior se utilizó la metodología de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) (Wischmeier y Smith 1978), que es el modelo adoptado para estimar la erosión potencial la cual es anual y sirve como guía metodológica para la toma de decisiones en la planeación de la conservación del suelo.

Este modelo tiene la siguiente expresión:

$$A = R K L S C P$$

Donde:

A= Pérdida de suelos en ton/ha para la unidad de R

R= Factor de erosividad de la lluvia

K= Factor de Erosionabilidad del Suelo

L= Longitud de la pendiente

S= Grado de la pendiente

C= Factor de cultivo ó Cobertura vegetal

P= Prácticas mecánicas de control de erosión



Los factores E, R, K, y LS indican la erosión potencial máxima estimada y se consideran normalmente factores no modificables en tanto que los factores C y P son modificables mediante prácticas de conservación de suelo o manejo de la vegetación.

Una vez obtenidos los resultados del modelo de pérdida de suelos, para tener una panorámica de los niveles de erosión actuales y al realizar el proyecto se utilizó la clasificación establecida por la FAO-PNUMA (1980), para la evaluación de la degradación de los suelos.

Nivel de Erosión (pérdida de suelos)	Rangos Ton /Ha/año
Leve (ligera)	< 10
Moderada	10 - 50
Fuerte (severa)	50- 200
Muy Fuerte	>200

Clasificación de los niveles de erosión (FAO).

Para el cálculo del nivel de erosión en el área de del proyecto se utilizó un Sistema de Información Geográfica (ArcGIS10.1) a través de la creación de un modelo algebraico de mapas con las variables de la ecuación de la EUPS.

Para la ejecución de la ecuación (EUPS), se dispuso de la información de las variables de la ecuación mediante valores en cartografía digital para cada uno de ellos, esto es dando los valores numéricos por pixel de 9 m² (3 x 3 metros).

El factor R se procedió a calcularlo mediante la ecuación generada por Cortés (1991) para la región 1 de las 14 regiones de erosividad de la lluvia en México; para el factor K se obtuvieron los tipos de suelo y sus características de la carta edafológica 1:250,000 elaboradas por el INEGI para el área de estudio; el cálculo del factor LS se llevó a cabo a partir del modelo digital de elevaciones (MDE) del terreno 5 metros de resolución, obtenido de los productos del INEGI escala 1:10,000. Como herramienta, se utilizó el ArcGIS. Para el cálculo del factor C se adoptó los criterios descritos en el libro "Restauración hidrológico forestal de cuencas y control de la erosión" (Ministerio de Medio Ambiente de España, 1998), los valores de C se muestran en la tabla siguiente; para el factor P, se asigna valor de 1 en caso de no existir práctica de conservación de suelos.

Densidad	Recubrimiento vegetal	Cubierta en contacto con el suelo	Valor de C
Selva Baja Caducifolia con densidad muy alta sin control de pastoreo	80 %	90 %	0.005
Selva Baja Caducifolia con densidad media sin control de pastoreo	40 %	60 %	0.03

Estimación de la erosión actual (Escenario 1)



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Una vez que se generan las capas de información en formato Raster y con tamaño de píxel de 3 metros para los 6 factores de la ecuación universal de pérdida de suelo se procedió a ejecutar el "ModelBuilder" en el Sistema de Información Geográfica ArcGis, estimando el valor de erosión potencial actual para el área del proyecto.

De acuerdo a la información de las diferentes capas (R, K, L, S, C, y P) y la multiplicación de los valores a nivel píxel, se agruparon los valores de acuerdo a los rangos establecidos por la FAO, obteniendo los siguientes resultados:

Nivel	Rangos Ton /Ha/año	Área Forestal	
		Área (ha)	Porcentaje
Leve (ligera)	< 10	9.0223	97.12
Moderada	10-50	0.2585	2.78
Fuerte (severa)	50- 200	0.0091	0.10
Muy Fuerte	>200		0.00
Total		9.2899	100.0

Como se puede observar en el cuadro anterior el 97.12% del área se encuentra en un nivel leve, el 2.78% en un nivel moderado y solo el 0.10% en un nivel fuerte, lo cual indica que la erosión hídrica en la zona no es problema o riesgo de deterioro del suelo.

De acuerdo a las estimaciones realizadas con la ecuación universal de pérdida de suelo y en base a los datos meteorológicos de la estación más cercano (Buenavista, clave 6002), indica que la precipitación anual es de 1,116.80 mm. Aplicando los parámetros y la ecuación EUPS se obtuvo la erosión hídrica promedio que existe actualmente en el área sujeta a cambio de uso de suelo (9.2899 ha) es de 1.76 ton/ha/año, que de acuerdo a la clasificación de la FAO (1980) el nivel de erosión hídrica actual es Leve. Si multiplicamos el volumen promedio anterior (1.76 ton/ha/año) por el área de CUSTF (9.2899 ha) se estima que actualmente en el sitio del proyecto se tiene una erosión hídrica potencial de 16.35022 t/año.

Estimación de la Erosión con el CUSTF, sin medidas de mitigación (Escenario 2)

Para estimar la erosión que ocasionara el desmonte en la superficie forestal (9.2899 ha) por la ejecución del proyecto, se realizó el mismo proceso que con el escenario 1, sólo se modificó el valor del factor C (capa ráster), considerando la eliminación total de la vegetación forestal, siendo este factor de 0.24 obtenido de la tabla de valores del libro "Restauración hidrológico forestal de cuencas y control de la erosión".

La erosión se presentan en la siguiente tabla de acuerdo a los niveles dados por la FAO (1980), en la cual podemos observar que en el nivel leve disminuye un 76.01% comparado con el primer escenario, en cambio en el nivel moderado y fuerte incrementan un 48.49% y 21.81% respectivamente, el nivel muy fuerte se presenta en el 5.71% del predio, el cual no estaba presente en el primer escenario.

Nivel	Rangos Ton /Ha/año	Área Forestal	
		Área (ha)	Porcentaje
Leve (ligera)	< 10	1.9608	21.11%
Moderada	10-50	4.7628	51.27%
Fuerte (severa)	50- 200	2.0358	21.91%
Muy Fuerte	>200	0.5305	5.71%
Total		9.2899	100.0



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

La erosión promedio en un escenario con proyecto y sin medidas de mitigación es de 57.84 ton/ha/año (como se muestra en la tabla siguiente), clasificado por la FAO (1980) como un nivel Fuerte.

Área	Erosión (ton/ha/año)	Clasificación FAO
Área Forestal	57.84	Fuerte

Al realizar el análisis, comparando los niveles medios de erosión hídrica en toneladas por hectárea por año, en el escenario sin proyecto se pierde actualmente 1.76 ton/ha/año, y con la ejecución de cambio de uso de suelo, el valor es de 57.84 ton/ha/año, por ello se tendrá un incremento potencial de 56.08 ton/ha/año, que al multiplicar este volumen por el área sujeta a cambio de uso de suelo (9.2899 ha), se estima una pérdida de suelo anualmente de 520.98 toneladas a consecuencia del CUSTF, como se observa en la tabla siguiente.

Clase de erosión	Erosión actual	Erosión con proyecto	Incremento
Erosión hídrica por ha (ton/ha/año)	1.76	57.84	56.08
Erosión hídrica total (ton/año)	16.35	537.33	520.98

El incremento anual de 520.98 ton/año de erosión hídrica causada por la ejecución del proyecto, es la que se tiene que compensar al 100% con la implementación de actividades y obras que estén encaminadas a la retención del suelo, esto con la finalidad de no comprometer la conservación del mismo. En el estudio técnico justificativo el promovente menciona el empleo de las medidas de mitigación y compensación para disminuir los volúmenes de pérdida de suelo, que consisten en retirar 20 cm de la capa superficial del suelo, reforestación de un polígono de compensación de 5.52 ha, pastización de los bordos y el área de reubicación del jaleoducto.

Estimación de la Erosión hídrica con las medidas de mitigación (Escenario 3)

Con el propósito de disminuir el incremento potencial de pérdida de suelo ocasionado por la ejecución del CUSTF en una superficie de 9.2899 hectáreas en donde se tendrá una pérdida de suelo anualmente de 520.98 ton/año, volumen que se deberá mitigar y minimizar con la implementación de las obras de mitigación y conservación de suelos.

Por lo anterior, se estima que al realizar el proyecto, habrá un incremento en el riesgo de erosión de 520.98 ton/año, lo que es superior a la erosión máxima permisible y estaría propiciando la degradación del área del proyecto (9.2899 ha.) en un nivel Muy fuerte o severo.

Considerando esta erosión potencial, se pretende aplicar una serie de medidas de mitigación entre las que se incluyen el rescate de 20 cm de suelo orgánico, teniendo un retiro de 13,395 toneladas para su posterior uso en la reforestación, a manera de restaurar las condiciones edáficas superficiales para la revegetación. La ejecución de un programa de reforestación con especies nativas en 5.52 hectáreas con una densidad de plantación de 1,283 plantas por hectárea (a tres bolillo), por lo que se requieren 7,082 plantas provenientes del rescate de plántulas y de la producción de planta; además, una vez ejecutado el proyecto de CUSTF se pastizará los bordos y se dejará vegetación herbácea en parte del jaleoducto, esto con el fin de evitar la inestabilidad de este y evitar el acarreo de sedimentos durante una precipitación.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Las actividades antes mencionadas tienen la finalidad de brindarle una capa que proteja al suelo de la erosión, por lo que se estimó la tasa de erosión del suelo en los siguientes escenarios:

Pastización de los bordos y el área de reubicación del jaleoducto

Para la estimación de la erosión hídrica con la pastización de los Bordos 1 y 1 A de la presa (5.4330 ha) y regeneración herbácea natural del sitio de la reubicación del jaleoducto (3.3944 ha), se procedió a su cálculo mediante el uso de la ecuación universal de pérdida de suelos **EUPS**, como se detalló en el capítulo IV del presente estudio. Para este tercer escenario, se ajustaron los valores de los factores C y P de la RUSLE y con la nueva topografía se estimó de nueva manera los niveles de erosión a generar por el proyecto, en el sistema de Información geográfica y se obtuvieron los siguientes resultados:

Polígono	Área (ha)	Escenario 3 Erosión con medidas de mitigación (Ton/año)				
		1	2	3	4	5
Jaleoducto	3.3944	154.41	106.89	83.13	65.31	50.47
Bordos de la presa	5.433	348.74	268.28	174.34	109.96	54.98
Total	8.8274	503.16	375.17	257.47	175.27	105.46

De acuerdo a los cálculos obtenidos, mediante la ejecución de las acciones de pastización, y regeneración de forma natural del área del jaleoducto y bordos de la presa (8.8274 ha), disminuye la pérdida potencial de suelos gradualmente, hasta llegar al año 5 con una pérdida de suelos de 105.46 ton/año.

Con base en el análisis de la información proporcionada por el interesado, las áreas de pastización y regeneración natural presentan una erosión de 503.16 ton/año actualmente, si restamos la erosión implementado medidas, con la erosión actual obtenemos que existe una disminución de 397.7 ton/año ($503.16 / 105.46 = 397.7$). De acuerdo a lo anterior con las medidas de pastización de los Bordos 1 y 1 A de la presa (5.4330 ha) y regeneración herbácea natural del sitio de la reubicación del jaleoducto (3.3944 ha), no se mitiga la totalidad de erosión ocasionada por el proyecto Obras Complementarias Presa de Jales (520.98 ton/año), por lo que se ha incluido una medida de compensación, la cual se detalla a continuación:

Estimación del escenario actual del área de compensación

Para el área del proyecto de reforestación se evaluó la erosión hídrica actual (año 1), misma que presenta una tasa potencial promedio de 26.05 ton/ha/año que al multiplicarla por el área a reforestar (5.52 ha) se obtiene una pérdida potencial de 143.80 ton/año, se emprenderán medidas para reducir este nivel hasta alcanzar la compensación.

Estimación del escenario con la reforestación

De acuerdo a los cálculos obtenidos, la medida de compensación mediante la ejecución del programa reforestación en el área del polígono de compensación, disminuye la pérdida potencial de suelos gradualmente, hasta llegar al año 5 con una pérdida de suelos de 2.21 ton/año.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Con base en el análisis de la información proporcionada por el promovente, el área compensación presentan una erosión de 143.80 ton/año en el año actual, por lo que existe una disminución de 141.59 ton/año ($143.80 / 2.21 = 141.59$).

Sitio	Escenario Ton/año		Balance (año 5)
	Actual	Con proyecto	
Área del proyecto de CUSTF (9.2899 ha)	16.35	537.33	Incremento de 520.98 ton/año
Pastización de los bordos y regeneración de forma natural en jaleoducto (8.8274 ha)	503.16	105.46	Disminución de 397.7 ton/año
Área de compensación (Reforestación 5.52 ha)	143.80	2.21	Disminución de 141.59 ton/año
Balance general			$520.98 - (397.7 + 141.59) = 18.31$ ton/año

De acuerdo al tabla anterior, el empleo de las medidas de mitigación propuestas consideran la disminución en la pérdida potencial de suelos, por lo que al llevar a cabo la reforestación de 5.52 ha, la pastización de los bordos y el mantener la regeneración natural en el jaleoducto, compensa la erosión que se da por la ejecución del proyecto, debido a que el incremento de erosión es de 520.98 ton/año y la disminución al implementar las medidas es de 539.29 ton/año, tendiendo un saldo positivo de 18.31 ton/año en el año 5 de la reforestación.

Para los años posteriores al año 5, este saldo positivo se incrementa debido al crecimiento de los árboles de la reforestación y al incremento de la cobertura. Por lo que se puede inferir que con las medidas de mitigación que se proponen, se tendrá una reducción en la tasa de erosión que la que se tiene actualmente.

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 **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:

El área del proyecto se ubica dentro de la Cuenca Hidrológica del "Río Coahuayana" (A) en lo que es la Región Hidrológica 16 denominada Armería-Coahuayana, en la subcuenca del Río Coahuayana la cual está constituida por cuencas drenadas por los ríos Armería y Tuxpan o Coahuayana, ocupando la mayor parte del área del estado de Colima, además, el área de CUSTF se sitúa en la Microcuenca de Firco Puerta de Anzar (16-061-08-002).

No cruza ningún arrollo por el área de cambio de uso de suelo, el arroyo más cercano es el "El Zarco" que se localiza a 2.5 Km al Sur del área del proyecto al cual se vierten demasías de la presa de Aguirre y el agua continua su flujo por el arroyo Zarco el cual finalmente descarga sus aguas al río Naranjo o Coahuayana, por lo cual el área del proyecto actualmente sólo recibe aportaciones de la precipitación en el sitio.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

El Proyecto se ubica en su totalidad en el área del acuífero "Alzada-Tepames", clave 0615, el cual se localiza en la porción nororiental del estado de Colima, cubriendo una superficie aproximada de 3,784.3 km².

Para conocer la estimación de la infiltración en el área de CUSTF, en las 9.2899 ha mediante el uso del balance hídrico de la zona, la infiltración, se determina por la diferencia de la precipitación, menos la intercepción, evapotranspiración y el escurrimiento superficial, quedando la ecuación de la siguiente manera:

Infiltración (Inf): $Inf = P / (Int + Ev + E)$

Dónde:

P: precipitación (m³ /año)

Int: Intercepción (m³ /año), por el dosel de las vegetación arbórea.

Ev: Evapotranspiración (m³ /año), Evaporación + Transpiración.

E: Escurrimiento Superficial (m³ /año).

Inf: Infiltración (m³ /año)

La precipitación fue obtenida a través de la estación Buenavista (6002), tomando de referencia a con una precipitación media anual de 1,116.80 mm por lo que dentro de la superficie de CUSTF (9.2899 ha) la precipitación en metros cúbicos es de 103,750 m³ (resultado de $(1,116.80/1,000) \cdot (9.2899 \cdot 10,000)$).

Intercepción de Agua

La intercepción total de dentro de la superficie de CUSF es de 3,773 m³ lo que representa un 3.64% del total de agua precipitada en las 9.2899 ha de CUSTF (103,750 m³).

Cálculo de evapotranspiración

Para la determinación de la evapotranspiración real fue necesario conocer la temperatura en grados Celsius para lo cual se utilizó la que se presenta en la normal climatológica de la estación Buenavista (06002), la cual asciende a 24.5 grados Celsius.

De acuerdo a las estimaciones realizadas la evapotranspiración es de 60,882 m³ el coeficiente de evapotranspiración partiendo que se tiene una precipitación de 103,750 m³ el coeficiente es de 58.68%, este cociente indica que del 100% del agua precipitada el 58.68% se evapotranspira.

Escurrimiento en el escenario actual

Para determinar el volumen medio anual de escurrimiento natural se aplicó el método precipitación-escurrimiento de la NOM-011-CNA-2000 el cual utiliza el coeficiente de escurrimiento para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales, mediante la siguiente expresión:

$$Vm = Ce \cdot Pm \cdot A$$



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Dónde:

Vm= Volumen medio que puede escurrir (m³)

A= Área de la cuenca (m²) (para nuestro caso se consideró el área del proyecto)

Ce= Coeficiente de escurrimiento

Pm= Precipitación media (m)

En base a la norma y de acuerdo con sus características el suelo del área de estudio se encuentra en la categoría B (suelo Luvisol y cambisol con textura fina), clasificados como suelos con permeabilidad regular.

De acuerdo con el procedimiento establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, se obtiene el valor K considerando el tipo de suelo B y las diferentes coberturas de la vegetación en el área del proyecto, como se observa en la tabla siguiente.

Cubierta	Cobertura de la vegetación %	Factor K Suelo B
Selva Baja Caducifolia con densidad muy alta sin control de pastoreo	80%	0.16
Selva Baja Caducifolia con densidad media sin control de pastoreo	40%	0.26

Una vez obtenido el valor de K, el coeficiente de escurrimiento anual (Ce), se calcula mediante las fórmulas siguientes:

Si K es menor a 0.15 $Ce=K (P-250)/2000$

Si K es mayor a 0.15 $Ce=K (P-250)/2000 + (K-0.15)/1.5$ (Donde P es la precipitación en mm).

Dónde:

Ce= Coeficiente de escurrimiento

P= Precipitación media anual

K= Factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo

De acuerdo con el análisis realizado de las condiciones de conservación del sitio se utilizó un valor de K tomando en cuenta el uso actual de suelo (suelos tipo B) tal como se presenta en la siguiente tabla:

Cubierta	Cobertura de la vegetación %	Área (ha)	Agua Precipitada (m ³)	Coeficiente de escurrimiento	Escurrimiento (m ³)
Selva Baja Caducifolia con densidad muy alta sin control de pastoreo	80%	7.6031	84,911	0.076	6,454
Selva Baja Caducifolia con densidad media sin control de pastoreo	40%	1.6868	18,838	0.186	3,504
Total		9.2899	103,750		9,958



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Como resultado de lo anterior se observa que el cálculo de escurrimiento anual dentro del área del predio es de 9,958 m³ lo que representa un 9.33 % del total de agua captada en la zona.

Cálculo de la infiltración

Con base en los resultados anteriores utilizando la ecuación de la Infiltración $Inf = P - (Int + Ev + E)$, se obtienen los siguientes resultados:

$$Inf = 103,750 / (3,773 + 60,882 + 9,958) = 29,136 \text{ m}^3$$

La infiltración total dentro del predio donde se encuentra el proyecto es de 29,136 m³/año en las 9.2899 ha lo que representa un 28.08% del total de agua captada en la zona.

Escenario de la captación de agua con la ejecución del proyecto sin restauración

Con la ejecución del cambio de uso de suelo forestal que afectará la cobertura arbórea en 9.2899 ha, por la pérdida de la cubierta vegetal disminuirá la capacidad de infiltración, por lo que para determinar el volumen que se dejaría de infiltrar, se utilizó la misma metodología del balance hidrológico, con la modificación de las variables de Intercepción y escurrimiento, que serían las variables que se modifican de la ecuación ($Infiltración = P - (Int + Ev + E)$). En la siguiente tabla se muestra la Intercepción y el escurrimiento con el proyecto

Polígono		Área (ha)	Agua Precipitada (m³)	Cobertura de la vegetación	Agua captada por la cobertura (m³)	Coefficiente de intercepción	Intercepción (m³)
Área total del proyecto	Intercepción	9.2899	103,750	0	0	0.05	0
	escurrimiento				Factor K Suelo C (suelo desnudo)	Coefficiente de escurrimiento	Escurrimiento (m³)
					0.3	0.230	23,864

Con base a las modificaciones realizadas anteriormente y considerando que no se tendría vegetación forestal, se tiene el siguiente balance:

$$Infiltración = 103,750 / (0 + 60,882 + 23,864) = 19,004 \text{ m}^3$$

Al comparar la infiltración actual con la ejecución del proyecto se tendría una disminución de 10,132 m³ (29,136 / 19,004) volumen que se incrementa en el escurrimiento. Siendo este volumen el que se pondría en riesgo como servicio ambiental correspondiente al almacenamiento y retención de agua prestado por el área forestal solicitada para CUSTF.

Escenario de la infiltración con medidas de compensación

Mediante la medida de mitigación a fin de compensar la disminución de la capacidad de infiltración (10,132 m³), que consiste en la reforestación de 5.52 ha y la pastización del área de la reconfiguración de los bordos en una superficie de 5.4330 ha.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Con base a los trabajos de pastización en las 5.4330 ha y la reforestación en 5.52 ha, se realizó el análisis de balance hidrológico, por lo que se consideró la modificación de la cobertura del suelo en un lapso de 6 años de análisis sobre dicha área considerando la cobertura vegetal de manera gradual por año, utilizando los valores estimados en la tabla para determinar el factor K de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000.

Para determinar la infiltración con las medidas de restauración se volvieron a modificar las variables de Intercepción, Evapotranspiración y escurrimiento, que se modifican de la ecuación $\text{Infiltración} = P - (\text{Int} + \text{Ev} + E)$.

La infiltración con las medidas de mitigación propuestas, en el año 6 es de 36,108, como se puede observar en la tabla siguiente:

Año	Pastización	Reforestación	Total
1	11,114	11,291	22,405
2	11,782	11,661	23,443
3	13,117	12,709	25,826
4	15,119	12,771	27,890
5	17,789	14,867	32,656
6	17,789	18,319	36,108

Con los cálculos obtenidos se procedió a realizar un comparativo de la infiltración en los tres escenarios: actual, con cambio de uso de suelo sin medidas de mitigación (desmonte) y con medidas de mitigación (reforestación y pastización), para lo cual se considera la realización del proyecto de CUSTF en el año 1 y es la línea base del volumen de infiltración a recuperar y el año 2 sería el primer año de la reforestación como medida de mitigación, y así subsecuentemente.

Año	Infiltración actual* m³/año	Infiltración con el desmonte m³/año*	Infiltración con medidas m³/año	Saldo m³/año
0	29,136	19,004		-10,132
1			22,405	-6,731
2			23,443	-5,693
3			25,826	-3,310
4			27,890	-1,246
5			32,656	3,520
6			36,108	6,972

De acuerdo a los resultados obtenidos y en base a los resultados en el tabla anterior, con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, disminuye la capacidad de infiltración a 19,004 m³/año, sin embargo, con la medida de compensación a través de la reforestación de 5.52 ha y pastización de 5.4330 ha, se demuestra que a partir del año 5 se recuperan los niveles de infiltración que se tienen actualmente en el área del proyecto con 32,656 m³/año, e inclusive es mayor por 3,300 m³, por lo que para los años siguientes se continua la tendencia de una mayor captación de agua.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Por lo que el promovente considera que con la ejecución del programa de reforestación de 5.52 ha y pastización de 5.4330 ha brindará la protección al suelo de la CHF, así como para mitigar la disminución de la superficie forestal por el CUSTF, además la reforestación fungirá como una zona de captación y recarga hidrológica y una hábitat para la fauna silvestre de la región. Con estas acciones no se aprecian elementos que indiquen que su desarrollo pueda provocar el deterioro de la calidad del agua.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, se puede concluir que la posible afectación a los recursos hidrológicos con el cambio de uso de suelo forestal en las 9.2899 ha, se compensa con las actividades de mitigación. Sin embargo, como medida de mitigación complementaria se habilitarán 7082 Terrazas Individuales, con una densidad de 1283 terrazas/ha (5.52 ha), las cuales se harán después de haber reincorporado la tierra fértil en el área del proyecto.

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

- I. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo 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.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el día 29 de septiembre de 2020, mediante acta original de la III sesión extraordinaria celebrada el día martes 22 de septiembre de 2020, en donde se establece opinión **favorable de manera condicionada** o considerando lo observado para que la Oficina de Representación de la SEMARNAT en Colima resuelva el trámite de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, emitiendo observaciones planteadas por dicho Consejo.

Para dar cumplimiento a las observaciones planteadas por el Consejo Estatal Forestal, el promovente, mediante escrito de fecha 03 de noviembre de 2020, recibido en esta Oficina de Representación el mismo día, mes y año, Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de representante legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., remitió las respuestas a dichas observaciones, las cuales fueron atendidas de manera justificada y motivada, siendo las siguientes:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

1.- El proyecto no plantea hacia donde removerá el producto vegetal, y se solicita que se comparta la documentación legal, así como indica que existen abrevaderos informales que pueden provocar una afectación y riesgo.

Los materiales vegetales producto del desmonte serán trozados y colocados en un sitio de alojamiento temporal con que se cuenta actualmente ubicado dentro del área de ocupación temporal y que se encuentra en las siguientes coordenadas UTM Datum WGS84: X 651,963 y Y 2,127,144.

El material vegetal producto del desmonte que de acuerdo con sus características podrá ser reutilizado dentro del mismo proyecto como postes, o en su caso utilizado por el dueño de la parcela para autoconsumo. El que no pueda ser utilizado será depositado en el almacén de residuos vegetales que se tiene destinado para tal fin.

Para cumplir con lo establecido en la Legislación Forestal vigente, la documentación legal del predio y de la promovente para solicitar la autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales fue ingresada a la Delegación de la SEMARNAT, por lo que la empresa no tiene inconveniente en que pueda ser compartida con los miembros del consejo estatal forestal.

Durante varios años el área propuesta de reubicación de fauna ha funcionado con la infraestructura con que cuenta, se tiene vigilancia por lo que no existe ingreso de gente ajena a la empresa, además de que se cuenta con la presa de recuperación que sirve para abastecer de agua a la fauna, por lo que no es necesaria infraestructura extra a la existente, como pudieran ser abrevaderos.

2.- Que se recaben las opiniones de la parte social, ejidatarios o grupos indígenas presentes en el área.

Si bien esta no es una opinión "técnica", se hacen las siguientes precisiones:

Es necesario precisar que en términos de organización agraria, los terrenos en donde se pretende desarrollar el proyecto corresponden a terrenos parcelados de un núcleo agrario reconocido como Ejido Alzada. Por otro lado el impacto social del proyecto es directamente con la localidad de Alzada, municipio de Cuauhtemoc.

El trámite solicitado a la SEMARNAT de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, cumple con los requisitos de documentación legal del predio donde se ubica el área solicitada de CUSTF de acuerdo con los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable vigente, siendo entre otras la siguiente documentación, en donde queda claro la anuencia del ejido y en particular de los poseionarios:

El 13 de noviembre de 1987 se suscribe acta de asamblea, donde la asamblea general del ejido alzada inicia con la autorización de la celebración del contrato de ocupación temporal celebrado con la empresa Las Encinas, S.A. de C.V. y donde se advierten las superficies a ocupar, antes de que se promulgara la ley agraria vigente y que Procede determinara los polígonos oficiales de cada parcela, firmándose el contrato de pago por ocupación temporal el 25 de marzo de 1988, el cual continua vigente y surtiendo efectos desde antes de la promulgación y publicación de la ley



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

agraria vigente.

El 13 de marzo de 2009, se suscribe Acta de asamblea general de ejidatarios del ejido Alzada, que contiene la aprobación y suscripción del Convenio modificatorio del contrato de ocupación temporal de superficie ejidal que tiene suscrito ese núcleo agrario con la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., de fecha 25 de marzo de 1988; donde entre otras cosas se modificó el contrato primigenio de 1988 y se ratificó por parte de los ejidatarios beneficiarios todos y cada uno de los actos jurídicos celebrados en su momento por la asamblea general del ejido Alzada, como se desprende de la manifestación que quedó asentada particularmente en el convenio modificatorio inserto en dicha asamblea en la cláusula SEGUNDA, donde los ejidatarios beneficiarios o afectados ratifican su total aceptación en los términos de ese convenio y lo ratifican para los efectos legales procedentes. En dicho documento, también se advierten los nombres de las personas que representan las parcelas que forman parte de la ocupación temporal, incluyendo las del proyecto que nos ocupa.

El mismo 13 de marzo de 2009, se suscribe Convenio modificatorio del contrato de ocupación temporal de superficie ejidal celebrado entre el Ejido Alzada y la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., c y donde se advierte de manera clara lo señalado en el punto inmediato anterior, la ratificación que hacen los ejidatarios afectados por la ocupación parcial o total del contrato de pago primigenio, como se precisa en la cláusula SEGUNDA de dicho acuerdo de voluntades.

Posteriormente en la asamblea de 09 de marzo de 2001 se celebra acta, donde el Ejido Alzada y los ejidatarios beneficiarios, ratifican los acuerdos previamente tomados que tienen que ver con el pago anual que la empresa hacía en esos momentos por la superficie ocupada y menciona a todos y cada uno de los parcelarios que tienen son parte de esa superficie en ocupación temporal.

Año con año se celebra un convenio de liquidación por concepto de compensación por ocupación temporal, en el caso del correspondiente al año 2020 (dos mil veinte), celebrado entre mi mandante y el Ejido Alzada el 26 de junio de 2020 y que tiene que ver con el pago anual que Las Encinas realiza a favor de ese núcleo agrario por concepto de la ocupación temporal por las 293 hectáreas, superficie que se sobrepone las parcelas y parte de ellas identificadas con los números 71, 72, 63, 59, 58 y 65 donde se encuentra el proyecto, se precisa en la cláusula CUARTO del apartado, la ratificación que hace el Ejido Alzada a través de su Comisariado en todos sus términos el contrato de pago por compensación por ocupación temporal de superficie ejidal de fecha 25 de marzo de 1988, su ampliación de fecha 28 de septiembre de 1988, el Convenio Modificatorio de fecha 28 de mayo de 2002, el convenio modificatorio de fecha 13 de marzo de 2009 y acuerdos de asamblea celebrado previamente como se detalla en dicho documento y todos los anteriormente descrito que se encuentran dentro del expediente del trámite que nos ocupa.

Por otro lado, la localidad de Alzada no está considerada como comunidad o pueblo indígena, tal y como se puede revisar en la Ley sobre los pueblos y comunidades indígenas del estado de Colima, publicada en el periódico oficial del estado, el 30 de agosto de 2014 y su reforma publicada el día 16 de julio de 2016 y es de orden público e interés social y tiene por objeto reconocer los pueblos y comunidades indígenas del Estado de Colima, garantizar sus formas de organización comunitaria y elevar su calidad de vida.

Este Ordenamiento de carácter estatal reconoce en su artículo 3 la presencia de 91 comunidades con presencia indígena en todo el estado de Colima, señalando que para el municipio de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Cuauhtémoc se tienen identificadas las siguientes comunidades indígenas: Chiapa, Quesería, El Cóbano, San Joaquín y El Trapiche, comunidades con las cuales no tiene influencia el proyecto en trámite y evaluación, por lo que no se tiene presencia indígena en el área del proyecto.

En materia de Impacto social del proyecto, en el Capítulo X del Estudio Técnico Justificativo se describe lo siguiente:

Justificación social

Ternium apuesta al progreso de las comunidades de las que forma parte. La empresa es un ente activo y, por lo tanto, asume como propio el destino de la comunidad en la que está inmersa, con la certeza de que su crecimiento está ligado al de la sociedad.

Regidos por el principio de "ayudar a quien se ayuda", en cada lugar donde hay un centro industrial de Ternium se promueven iniciativas que contribuyen a mejorar la calidad de vida del entorno y a fortalecer las instituciones que fomentan la educación y el bienestar de las comunidades. Según esta perspectiva, la educación es el tópico fundamental, criterio que se aplica por igual en el interior de la empresa, donde se alienta la capacitación y el desarrollo profesional permanente.

Las Encinas promotora del proyecto y filial de Ternium, está fuertemente comprometida con el crecimiento y con la calidad de vida de los habitantes de la región. De esta manera, se han definido iniciativas de apoyo y promoción de la educación, salud, cultura y autoempleo que benefician a un gran número de personas originarias de las localidades cercanas, que permiten potenciar los impactos positivos del Proyecto, como es el caso de la comunidad de Alzada, en el municipio de Cuauhtémoc, Colima.

Educación. Al ser la educación uno de los pilares principales para el desarrollo de la comunidad, Ternium ofrece diversos programas educativos como capacitación al personal docente de las comunidades, cursos de alfabetización, fomento de formación universitaria y apoyo para mejoras de infraestructura educativa. Además a través de la implementación de un Programa de capacitación, se busca facilitar el cumplimiento del compromiso de Las Encinas de privilegiar la contratación de fuerza laboral regional.

Cultura. Los habitantes de las comunidades aledañas a las operaciones de Las Encinas se ven beneficiados a través de talleres y cursos que Ternium imparte, como lo son academias y talleres culturales y artísticos abiertos a la comunidad en general, aunado a actividades deportivas que promueve la empresa y beneficia a muchas personas.

Salud. Como parte de las acciones para cuidar y promover la salud de las comunidades, Ternium cuenta con programas de salud que brindan más de 5 mil atenciones médicas anuales en consultorio, así como también implementa jornadas de salud ambulatorias en diferentes comunidades, campañas y ferias de la salud para promover el cuidado de la misma.

Por lo anterior, el beneficio social del proyecto, incluido en la cadena de operación de la presa de Jales y la continuidad de la operación de la planta peletizadora de Alzada, se resumen de la siguiente manera:

De manera directa, los beneficiarios serán, proveedores y negocios, que facilitarán los insumos durante la ampliación de la presa de Jales, y la generación de hasta 40 empleos directos durante la etapa de construcción.



El proyecto como parte integral del funcionamiento de la planta peletizadora de la empresa promovente, garantiza el adecuado funcionamiento de la misma, fortalecimiento las 210 fuentes de empleo directas para la región, además de la repercusión en empleos indirectos y la derrama económica de la zona.

El uso actual del suelo del predio no representa una fuente de ingreso importante a los poseedores del predio, por lo que la empresa promovente ha adquirido el derecho de uso mediante contrato, por lo que los propietarios obtendrán ingresos.

Permite mantener la operatividad de la Presa de Jales y sostener la operación la Planta Peletizadora, en Alzada, una de las principales fuentes de trabajo en la región.

Asegura la continuidad de la operación de la Planta Peletizadora que produce aproximadamente 2 Millones de toneladas de pellet mineral de hierro por año para el sostenimiento de la cadena de abastecimiento del acero de México.

En conclusión, Las Encinas filial de Ternium y promovente del proyecto, está fuertemente comprometida con el crecimiento y con la calidad de vida de los habitantes de la región, donde opera e interacciona con la comunidad desde hace más de 50 años.

3. Que se garantice que las áreas propuestas de compensación ambiental no se consideren en próximos proyectos, y que se busque una figura jurídica para dicha área y con ello garantizar el área de compensación y buscar que se cumpla con los objetivos de los temas de ordenamientos.

Las áreas propuestas por la empresa promovente como áreas de compensación tienen el compromiso de forestarlas hasta convertirlas en terrenos forestales, como ha sucedido con éxito en otros proyectos similares autorizados en materia de cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

La **garantía jurídica** de que se cumpla las actividades de compensación se basa en el debido cumplimiento tanto de las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico, como del cumplimiento de los términos y condicionantes del Resolutivo en su caso. Este cumplimiento lo revisa y avala y en su caso lo castiga la autoridad facultada para ello como lo es la **PROFEPA** mediante las revisiones periódicas que realiza a este tipo de proyectos, además de los informes periódicos que la promovente realiza a las autoridades respectivas.

Por lo anterior, la garantía jurídica de cumplimiento de todas las medidas propuestas en el estudio técnico (ETJ) y de los términos y condicionantes la vigila la PROFEPA y en caso de no cumplirse se aplican las sanciones correspondientes.

4. La superficie propuesta a compensar 5.52 ha., es menor a la que interviene 9.2899 ha., por lo que deberá considerarse una superficie como mínimo a una equivalencia de 3:1.

Se realizó una revisión exhaustiva tanto de disposiciones jurídicas (leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas, acuerdos, entre otra), así como de lineamientos técnicos oficiales y no se encontró disposición en el que se establezca como obligación el realizar actividades de compensación en una superficie de 3:1 como medida de mitigación para obtener por excepción la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

De acuerdo con lo establecido en la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento en Vigor, para obtener una autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales no es un requisito el presentar un área de compensación 3:1 como mínimo como se indica en la observación.

Para compensar la superficie solicitada de CUSTF existe el pago al Fondo Forestal Mexicano, descrito en el artículo 98 de la LGDFS que a la letra dice:

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

Para determinar el monto del pago de compensación al Fondo Forestal Mexicano existen criterios publicados en el Diario Oficial de la Federación (acuerdo por el 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 deberán observarse para su determinación.); de igual manera se publica en el D.O.F. los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación.

La CONAFOR aplicará la ejecución de las obras de compensación, de acuerdo con los lineamientos de Operación del Programa de Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, publicados en el Diario Oficial de la Federación.

La propuesta de un área de compensación en una superficie de **5.52 ha** para el proyecto de las obras complementarias de la presa de jales tiene el propósito de demostrar que, con la reforestación de un área alterna a las áreas del proyecto, se compense el incremento de la erosión potencial del suelo y la disminución de la capacidad de infiltración que se tiene por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales en el área propuesta del proyecto, en virtud de que con la reforestación de un área alterna permitirá compensar a corto plazo los impactos del Proyecto, en virtud de que no se podrá restaurar las áreas del proyecto a corto plazo y no se tiene que esperar hasta la etapa de abandono del sitio, por lo que los trabajos en el área alterna se iniciarán paralelamente a la ejecución del proyecto.

En el capítulo VIII del Estudio Técnico Justificativo se demuestra la eficacia de esta medida que con una superficie de **5.52 hectáreas** es suficiente para disminuir la pérdida de suelos menor a la que se tiene actualmente sin proyecto y se incrementa la capacidad de infiltración de igual manera mayor a la que se tiene actualmente, como se muestra en las tablas siguientes (Capítulo VIII del ETJ):

Comparativo de la erosión total por año con medidas de mitigación y compensación

Polígono	Escenario 1 Actual (Ton/año)	Escenario 2 con proyecto (Ton/año)	Escenario 3 con medidas de mitigación (Ton/año)				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Área del proyecto	16.35	537.33	503.16	375.17	257.47	175.27	105.46
Áreas de compensación	143.80	143.80	143.80	54.07	9.13	2.89	2.21
Total	160.24	684.02	646.96	429.24	266.6	178.16	107.67



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

De acuerdo a los cálculos obtenidos, con las medidas de mitigación en el área del proyecto más la compensación del predio alterno, la pérdida potencial del suelo se **disminuye gradualmente**, hasta llegar al año 5 con una pérdida de suelos potencial total de **107.67 ton/año**, siendo menor con la erosión potencial actual en ambas áreas de **160.24 ton/año**, por lo que la superficie de compensación es suficiente para demostrar que se disminuye la erosión potencial con la ejecución del cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

Resumen de los resultados de la infiltración con las medidas en un escenario del año 1 al 6

Año	Infiltración con la Pastización en el área del proyecto m³/año	Infiltración con la Reforestación del área alterna m³/año	Infiltración Total m³/año
1	11,114	11,291	22,405
2	11,782	11,661	23,443
3	13,117	12,709	25,826
4	15,119	12,771	27,890
5	17,789	14,867	32,656
6	17,789	18,319	36,108

Comparativo de la infiltración en los diferentes escenarios por año.

Año	Infiltración actual* m³/año	Infiltración con el desmonte m³/año*	Infiltración con medidas m³/año	Saldo m³/año
0	29,136	19,004		-10,132
1			22,405	-6,731
2			23,443	-5,693
3			25,826	-3,310
4			27,890	-1,246
5			32,656	3,520
6			36,108	6,972

capacidad de infiltración se recupera y se logra incrementar la capacidad de infiltración en **6,972 m³** al año 6, con lo cual se mitiga la disminución de la infiltración a causa del cambio de uso de suelo de terrenos forestales, por lo que la ganancia es hacia el acuífero, Además de que existe un volumen que también se infiltra en el área de regeneración natural del jaleoducto, lo cual garantiza aún más la recuperación en la capacidad de infiltración.

5. La superficie a compensar no deberá rentarse, debido a que no se garantiza que a su término el área pueda tener otro uso, por lo que se propone que dicha área sea donada al municipio como un área de valor ambiental (conservación o protección).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

En esta observación no tiene un sustento jurídico ni técnico y cabe señalar que la empresa promovente Las Encinas S.A. de C.V. lleva trabajando en la zona más de 50 años, durante los cuales ha firmado varios contratos de ocupación temporal y arrendamiento de predios que se han venido utilizando tanto para la operación de la planta peletizadora, como para actividades de reforestación por la compensación de otros proyectos, que a la fecha algunos ya se han convertido en terrenos forestales con inversión de la empresa.

De igual manera cabe señalar que el predio de compensación no es terreno forestal, razón por la cual se propone como área por reforestar en calidad de compensación por la ejecución del proyecto de las obras complementarias de la presa de jales. Por las condiciones del predio propuesto, no presenta las características necesarias para determinarla como **Área de valor ambiental** de carácter municipal.

Por lo anterior, el predio propuesto de compensación es un terreno de uso agropecuario que carece de condiciones para decretarse como área de valor ambiental y la propuesta de donación al municipio no tiene sustento legal basados en las disposiciones legales establecidas en la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable para las autorizaciones de cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

En conclusión, la empresa promovente garantiza en todo momento el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones y en caso de incumplimiento existen las autoridades federales encargadas de aplicar las sanciones correspondientes mediante las revisiones periódicas que realiza la PROFEPA.

6. El área a compensar deberá ser un área degradada y erosionada desprovista de vegetación que garantice que el recurso realmente se invierta y el área propuesta conlleve realmente al objetivo de una verdadera compensación ambiental.

El área seleccionada para los trabajos de compensación ambiental es un **terreno no forestal**, con un cierto grado de degradación, en donde se estimó una **pérdida anual de 143.80 toneladas por erosión hídrica**, por lo que se consideró un área adecuada para los trabajos de reforestación, tanto por su cobertura vegetal, la erosión actual y su ubicación en el área de influencia del proyecto. De acuerdo a las estimaciones de pérdida de suelo realizadas mediante la metodología detallada en el estudio técnico justificativo (ecuación universal de pérdida de suelo) con la implementación de los trabajos de reforestación se llega a tener una pérdida de 2.21 toneladas por año al año 5 de establecida la plantación, por lo que la **disminución de 141.59 toneladas de suelo por año** cumple realmente con una compensación ambiental, suficiente por las afectaciones que tendrá la ejecución el proyecto de cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

Además del beneficio de disminución de la pérdida de suelo en el área de influencia del proyecto, se contribuye a incrementar la infiltración, en donde con base en la estimación de la capacidad de infiltración mediante el balance hidrológico, en las **5.52 ha** se tiene un incremento de la infiltración de **7,028 m³/año** al año 6 de establecida la reforestación en las áreas de compensación.

De acuerdo a lo anterior, el área seleccionada para realizar los trabajos de reforestación, dada su situación actual de cobertura no forestal, sus condiciones de pérdida de suelo por la erosión y su



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

capacidad de infiltración, permite, de acuerdo a las estimaciones realizadas, que se tenga una verdadera compensación ambiental de acuerdo a la magnitud de las afectaciones con la ejecución del cambio de uso de suelo de terrenos forestales solicitado por las obras complementarias de la presa de jales.

7. Deberá indicar la superficie del área donde se reubicará la fauna.

En el punto 4.4. del Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna anexo al Estudio Técnico Justificativo se detallaron los sitios donde se reubicará la fauna. El área es una zona de conservación a cargo de la empresa promotora y se encuentra en buen estado y ahí se ha liberado fauna de otros proyectos sin problema.

La superficie del área conservada al sur de la presa de jales es de **98 ha de terrenos forestales conservados** más la presa de recuperación que cuenta con **29.75 ha**, dando un total de **127.75 hectáreas para la reubicación de la fauna**, superficie que ha sido suficiente para la reubicación de fauna y será suficiente para la poca fauna que se pueda reubicar con el proyecto de las obras complementarias de la presa de jales, dada su ubicación en una zona con tránsito continuo de vehículos y personas. En el plano siguiente se puede observar la ubicación del polígono de conservación y la presa de recuperación.



8. Deberá de contemplar para el área propuesta a reubicar flora y fauna obras de protección como cercado, apertura y rehabilitación de brechas cortafuego.

Durante varios años el área propuesta de reubicación de fauna ha funcionado con la infraestructura con que cuenta, se tiene vigilancia por lo que no existe ingreso de gente ajena a



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

la empresa, así mismo la ocupación temporal cuenta con cercado y control acceso y un camino perimetral que hace las veces de brecha corta fuego que es mantenido por la empresa. Para la reubicación de flora se tiene un seguimiento puntual del programa en donde personal técnico determina la necesidad de abrir brechas cortafuego en el caso de tener la potencial presencia de incendios forestales, que hasta la fecha en otras áreas reforestadas por la empresa en la misma zona no se han presentado.

9. Deberá contemplar para el área donde se establecerá la fauna rescatada obras como nichos, bebederos, etc., debido a que la carga animal será mayor, indicándolo cuantitativamente.

Como se mencionó en el punto anterior, la reubicación de la fauna en el área propuesta ha funcionado durante varios años con la infraestructura con que cuenta, se tiene vigilancia por lo que no existe ingreso de gente ajena a la empresa, además de que se cuenta con la presa de recuperación de agua, que es un reservorio de agua de **29.75 hectáreas**, que sirve para abastecer de agua a la fauna, por lo que no es necesaria infraestructura extra a la existente.

Es importante señalar que el sitio propuesto no se encuentra confinado y los animales existentes y reubicados tienen plena libertad de movimiento, por lo que su hábitat de muchos de ellos no se restringe al sitio, teniendo áreas contiguas condiciones para el tránsito de la fauna, por lo que se considera que con la ejecución del CUSTF del proyecto ubicado en áreas contiguas a la operación actual no generará movimientos importantes de fauna y en consecuencia la carga animal del área de conservación propuesta es suficiente para albergar los individuos reubicados y los que transitan de otros sitios aledaños.

10. Deberá expresar el volumen en m³ VTA y no en RTA.

De acuerdo con la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, elaborada y publicada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en su portal de internet: (https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/249813/Gu_a_Cambio_de_Uso_de_Suelo.pdf), en el capítulo V página 34 de la guía muestran un ejemplo de la tabla a presentar con los volúmenes y ahí claramente señalan en la columna 7 de la tabla indicar el volumen en m³ rta o vta, sin especificar que es uno exclusivamente.

De igual forma, en la misma Guía en el Capítulo V, se señala lo siguiente:

Se deberá realizar una estimación del volumen de las materias primas forestales (Los productos del aprovechamiento de los recursos forestales que no han sufrido procesos de transformación hasta el segundo grado) para cada predio o conjunto de predios, por especie y por tipo de vegetación, que se extraerán por la remoción de la vegetación forestal como consecuencia del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Esta información servirá para que la Secretaría otorgue el código de identificación de las materias primas forestales extraídas en cada uno de los predios objeto del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y se acredite la legal procedencia mediante las remisiones correspondientes. Así también, servirá para permitir al titular de la autorización transportar las materias primas forestales desde el sitio donde se extraen hasta el lugar donde se comercializan o centro de transformación.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

De acuerdo con lo anterior, es preciso señalar que las materias primas resultantes del cambio de uso de suelo de terrenos forestales no serán sujetas a comercialización y en consecuencia no se requerirá el trámite de remisiones correspondientes. Por lo anterior, el presentar los volúmenes estimados de una forma u otra no tiene sentido dado que no serán comercializados.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

El promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y conservación de fauna silvestre, dicho programa se especifica en el expediente del ETJ y del cual se le dará vista a la PROFEPA para seguimiento.

Programas de ordenamiento ecológicos.

El área del proyecto se ubica dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre del 2012 y de la Planeación del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Colima el 11 de agosto de 2012, es por ello se procede a analizar las políticas, los usos y destinos del suelo establecidos en los mismos.

Programa de ordenamiento ecológico General del Territorio (POEGT)

De acuerdo a lo reportado en el estudio técnico justificativo, el proyecto Obras Complementarias Presa de Jales se encuentra ubicado en la Región ecológica 18.17, y en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 59 denominada "volcanes de colima", la cual cuenta con 2,808.68 Km², un nivel de atención prioritaria muy bajo y una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable y Restauración.

La Unidad Ambiental Biofísica 59 establece la Minería como actividad asociada del desarrollo, de acuerdo con lo anterior, se considera que la ejecución del proyecto es congruente con el Ordenamiento Ecológico General del Territorio y no existen estrategias que limiten el establecimiento del nuevo uso propuesto, además, la empresa promovente pretende cumplir con la normatividad ambiental existente, que permite una actividad con el menor grado de afectación ambiental y un alto grado de responsabilidad social.

Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima (POETEC) en vigor, la zona del proyecto, se encuentra dentro de dos Unidades de Gestión Ambiental (UGAS) No. 28 y 47, las cuales tienen una política de Aprovechamiento-Restauración y sus criterios ecológicos no limitan o restringen ninguna de las actividades que se realizarán, lo que permite concluir que el desarrollo del proyecto es compatible.

El uso propuesto de cambio de uso de suelo correspondiente a la reconfiguración de los bordos 1 y 1A, y la construcción de la caseta se ubica en la UGA 47 clasificado como uso predominante, mientras que en la UGA 28 se tiene la reubicación del jaleoducto como uso condicionado, definiendo que el proyecto se hará acorde a los estudios y manifestación ambiental.

Programa de Ordenamiento Ecológico municipal

Por su ubicación, el área del proyecto no se encuentra dentro del área de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Cuauhtémoc.

Normas Oficiales Mexicanas.

Las Normas Oficiales Mexicanas que se relacionan con el desarrollo del proyecto Obras Complementarias Presa de Jales se enlistan en la siguiente tabla, donde se describe su objetivo y la manera en que se vincula:

Norma Oficial Mexicana	Análisis
NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Para la ejecución de las obras del proyecto no se prevé la generación de aguas residuales, ni tampoco se requiere la utilización de agua, ya que se limita a actividades de reforzamiento de los bordos existentes, una caseta y la reubicación de un jaleoducto.
NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	En las diferentes etapas del Proyecto serán utilizados vehículos automotores que harán uso alguno de gasolina como combustible, por lo que, Las Encinas mediante su programa de mantenimiento de sus vehículos y sus contratistas se apegará al cumplimiento de los niveles o límites máximos permisibles de las normas que se vinculan. Asimismo, las emisiones originadas por estas fuentes móviles serán controladas mediante los programas de mantenimiento y predictivo y preventivo a unidades de trabajo.
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, Clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Las Encinas S.A. de C.V. dentro de sus Sistema de Administración Ambiental cuenta con los procedimientos específicos PRO MAE 05 001 relativo al Manejo de residuos peligrosos y que forma parte de los anexos del presente estudio.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.	De acuerdo con lo establecido en la Norma oficial, la aplicación de sus lineamientos solo está dirigida a orientar las iniciativas de inclusión, exclusión o cambio de las especies o las poblaciones que tengan alguna categoría de riesgo, pero igualmente es aplicable precisamente cuando se tenga por objeto identificar el estatus de riesgo de dichas especies.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Norma Oficial Mexicana	Análisis
	Con sustento en lo antes expuesto, uno de los trabajos sustantivos que se desarrollan en el rubro de inventario ambiental de recursos naturales (vegetación y fauna), consiste en la identificación del estatus de riesgo de las especies inventariadas (potenciales y reconocidas para el área de establecimiento del proyecto), y, en tal sentido, en el capítulo IV de esta MIA se han identificado las especies de flora y fauna que se encuentran en algún estatus de esta Norma, por lo que se prevé especial atención de dichas especies mediante las acciones descritas en los Programas de rescate de Flora y Fauna que forma parte de las medidas de mitigación de los impactos descritos en el capítulo VIII del presente estudio.
NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	Los vehículos automotores empleados en la obra, deberá de recibir afinación y mantenimiento periódico, con el fin de minimizar la emisión de ruido por algún elemento desajustado, esto también es económicamente recomendable porque optimiza el consumo de combustible.
NOM-138-SEMARNAT/SSA 1-2012 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	Las Encinas S.A. de C.V. dentro de sus Sistema de Administración Ambiental cuenta con los procedimientos específicos PRO MAE 05 009, relativo al Manejo de hidrocarburos y atención a derrames y que forma parte de los anexos del presente estudio. En dicho procedimiento se explica a detalle las actividades a realizar en caso de contingencias para el debido cumplimiento de la NOM-138.
NOM-141-SEMARNAT-2003. Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presa de jales.	Si bien las obras del proyecto se encuentran vinculadas a la presa de jales, estas no intervienen en las propiedades de los jales o en la modificación del proceso de la presa. Las obras propuestas son complementarias y son para mejorar las condiciones de operación y seguridad de operación de la presa.
NOM-157-SEMARNAT-2009. Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.	Las obras del proyecto no generan Residuos de tipo Minero.

Programas de Manejo de ANPs.

La zona del proyecto Obras Complementarias Presa de Jales, no se ubica en alguna Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal, ni en alguna zona considerada como prioritaria para su conservación: Regiones Terrestres Prioritarias, Regiones Hidrológicas Prioritarias, sitios RAMSAR, Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), Regiones Marinas Prioritarias (RMP), por tanto, no se encontraron lineamientos o restricciones de carácter ecológico aplicables y/o vinculantes con el desarrollo del proyecto.

- i. 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:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terreno incendiado 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 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, 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.**

- II. 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 123 y 124 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° 06/SGPARN/UARRN/1760/20 de fecha 13 de noviembre de 2020, 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 **\$597,076.27 (quinientos noventa y siete mil setenta y seis pesos 27/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.51 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado dentro de la cuenca hidrográfica en donde se ubique la autorización del proyecto (artículo 98 de la LGDFS).

- III. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 03 de diciembre de 2020, recibido en esta Oficina de Representación el 03 de diciembre de 2020, Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 597,076.27 (quinientos noventa y siete mil setenta y seis pesos 27/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.51 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica donde se ubique la autorización del proyecto.

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; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX 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 9.2899 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Obras Complementarias Presa de Jales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima, promovido por Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante



Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: Parcela 58, Polígono 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 58, Polígono 1	1	652819.36763	2128117.01673
Parcela 58, Polígono 1	2	652801.28842	2128105.81909
Parcela 58, Polígono 1	3	652797.1331	2128109.89961
Parcela 58, Polígono 1	4	652791.24565	2128116.87409
Parcela 58, Polígono 1	5	652785.91099	2128122.74114
Parcela 58, Polígono 1	6	652780.81262	2128130.22363
Parcela 58, Polígono 1	7	652776.54703	2128139.09778
Parcela 58, Polígono 1	8	652773.23452	2128145.38785
Parcela 58, Polígono 1	9	652770.22862	2128155.49407
Parcela 58, Polígono 1	10	652765.44142	2128172.61572
Parcela 58, Polígono 1	11	652773.77581	2128172.61572
Parcela 58, Polígono 1	12	652782.82474	2128149.59599
Parcela 58, Polígono 1	13	652789.65805	2128141.45126
Parcela 58, Polígono 1	14	652796.99197	2128131.77816
Parcela 58, Polígono 1	15	652804.99155	2128125.46499
Parcela 58, Polígono 1	16	652814.66681	2128119.79475

Polígono: Parcela 58, Polígono 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 58, Polígono 2	1	652811.08213	2128153.96256
Parcela 58, Polígono 2	2	652843.62595	2128151.97818



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 2			
Parcela 58, Polígono 2	3	652876.52497	2128152.41801
Parcela 58, Polígono 2	4	652831.91638	2128124.78899
Parcela 58, Polígono 2	5	652827.98767	2128126.30511
Parcela 58, Polígono 2	6	652818.47114	2128131.48733
Parcela 58, Polígono 2	7	652808.47086	2128138.89838
Parcela 58, Polígono 2	8	652798.75267	2128148.87352
Parcela 58, Polígono 2	9	652790.93554	2128160.52476
Parcela 58, Polígono 2	10	652784.00915	2128173.47637
Parcela 58, Polígono 2	11	652790.96762	2128173.3915
Parcela 58, Polígono 2	12	652796.97259	2128165.51673
Parcela 58, Polígono 2	13	652804.01718	2128160.12976

Polígono: Parcela 58, Polígono 3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 58, Polígono 3	1	652893.1038	2128162.68637
Parcela 58, Polígono 3	2	652819.1258	2128162.16658
Parcela 58, Polígono 3	3	652812.6522	2128162.76239
Parcela 58, Polígono 3	4	652807.26764	2128165.41987
Parcela 58, Polígono 3	5	652802.06917	2128169.59864
Parcela 58, Polígono 3	6	652796.16429	2128174.44791
Parcela 58, Polígono 3	7	652910.9301	2128173.72736

Polígono: Parcela 58, Polígono 4

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 58, Polígono 4	1	652796.42648	2128283.23059
Parcela 58, Polígono 4	2	652916.19778	2128192.91309



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA
Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 4			
Parcela 58, Polígono 4	3	652780.92029	2128194.84879
Parcela 58, Polígono 4	4	652769.87456	2128209.92567
Parcela 58, Polígono 4	5	652774.9651	2128226.5224
Parcela 58, Polígono 4	6	652782.02199	2128238.75738
Parcela 58, Polígono 4	7	652785.42831	2128245.71107
Parcela 58, Polígono 4	8	652777.63781	2128250.5003
Parcela 58, Polígono 4	9	652787.18443	2128267.89771
Parcela 58, Polígono 4	10	652793.12774	2128274.07458

Polígono: Parcela 58, Polígono 5

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 58, Polígono 5	1	652771.22677	2128226.33186
Parcela 58, Polígono 5	2	652761.28363	2128220.39197
Parcela 58, Polígono 5	3	652751.10062	2128254.21052
Parcela 58, Polígono 5	4	652762.29467	2128289.15404
Parcela 58, Polígono 5	5	652790.6169	2128287.16041
Parcela 58, Polígono 5	6	652791.77411	2128280.71994
Parcela 58, Polígono 5	7	652784.18593	2128271.12294
Parcela 58, Polígono 5	8	652781.77576	2128265.76183
Parcela 58, Polígono 5	9	652776.0395	2128256.88749
Parcela 58, Polígono 5	10	652772.40609	2128248.96605
Parcela 58, Polígono 5	11	652771.49841	2128241.0933
Parcela 58, Polígono 5	12	652770.89446	2128233.23249

Polígono: Parcela 59, Polígono 1



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 59, Polígono 1	1	652762.29467	2128289.15404
Parcela 59, Polígono 1	2	652751.10062	2128254.21052
Parcela 59, Polígono 1	3	652746.39138	2128269.85029
Parcela 59, Polígono 1	4	652739.1907	2128271.83353
Parcela 59, Polígono 1	5	652730.38445	2128275.46503
Parcela 59, Polígono 1	6	652730.02343	2128275.46544
Parcela 59, Polígono 1	7	652717.91201	2128280.28985
Parcela 59, Polígono 1	8	652695.37431	2128285.34844
Parcela 59, Polígono 1	9	652683.58043	2128286.24373
Parcela 59, Polígono 1	10	652671.85043	2128287.97512
Parcela 59, Polígono 1	11	652666.32939	2128288.02583
Parcela 59, Polígono 1	12	652656.36045	2128287.67887
Parcela 59, Polígono 1	13	652645.36182	2128286.58238
Parcela 59, Polígono 1	14	652635.21941	2128283.49228
Parcela 59, Polígono 1	15	652627.73355	2128279.99968
Parcela 59, Polígono 1	16	652617.28672	2128272.56293
Parcela 59, Polígono 1	17	652609.44654	2128267.57543
Parcela 59, Polígono 1	18	652601.00024	2128264.5045
Parcela 59, Polígono 1	19	652591.16594	2128258.26997
Parcela 59, Polígono 1	20	652583.51999	2128257.16244
Parcela 59, Polígono 1	21	652577.5591	2128256.59398
Parcela 59, Polígono 1	22	652570.20443	2128257.39282
Parcela 59, Polígono 1	23	652561.43531	2128255.80252
Parcela 59, Polígono 1	24	652555.11828	2128253.3399
Parcela 59, Polígono 1	25	652547.49147	2128254.839



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1			
Parcela 59, Polígono 1	26	652603.95797	2128300.29952

Polígono: Parcela 60, Polígono 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 60, Polígono 1	1	653387.14569	2128304.56812
Parcela 60, Polígono 1	2	653356.3009	2128278.40271
Parcela 60, Polígono 1	3	653350.04352	2128286.04492
Parcela 60, Polígono 1	4	653334.78351	2128319.30188
Parcela 60, Polígono 1	5	653314.6463	2128363.18768
Parcela 60, Polígono 1	6	653292.99811	2128410.36713
Parcela 60, Polígono 1	7	653292.8045	2128410.79309
Parcela 60, Polígono 1	8	653413.54187	2128459.78412
Parcela 60, Polígono 1	9	653536.32373	2128509.60449
Parcela 60, Polígono 1	10	653551.00293	2128527.5495
Parcela 60, Polígono 1	11	653560.43347	2128539.07831
Parcela 60, Polígono 1	12	653584.21033	2128568.8255
Parcela 60, Polígono 1	13	653607.64868	2128598.8407
Parcela 60, Polígono 1	14	653626.28967	2128622.26031
Parcela 60, Polígono 1	15	653654.45728	2128594.79932
Parcela 60, Polígono 1	16	653649.25568	2128587.3457
Parcela 60, Polígono 1	17	653625.68488	2128556.86072
Parcela 60, Polígono 1	18	653601.7699	2128526.64429
Parcela 60, Polígono 1	19	653581.1601	2128501.20148
Parcela 60, Polígono 1	20	653577.5155	2128496.70209
Parcela 60, Polígono 1	21	653552.92651	2128467.03967



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1			
Parcela 60, Polígono 1	22	653528.00812	2128437.66248
Parcela 60, Polígono 1	23	653502.76532	2128408.57629
Parcela 60, Polígono 1	24	653477.20251	2128379.78607
Parcela 60, Polígono 1	25	653451.3255	2128351.29791
Parcela 60, Polígono 1	26	653440.8255	2128343.97388
Parcela 60, Polígono 1	27	653413.54327	2128324.94452

Polígono: Parcela 60, Polígono 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 60, Polígono 2	1	653672.47809	2128618.09308
Parcela 60, Polígono 2	2	653667.76813	2128611.85687
Parcela 60, Polígono 2	3	653638.34088	2128638.19611
Parcela 60, Polígono 2	4	653653.49371	2128659.65051
Parcela 60, Polígono 2	5	653666.78693	2128677.91992
Parcela 60, Polígono 2	6	653675.89209	2128690.43329
Parcela 60, Polígono 2	7	653706.7085	2128734.10413
Parcela 60, Polígono 2	8	653717.8609	2128680.35132
Parcela 60, Polígono 2	9	653700.70612	2128656.53571
Parcela 60, Polígono 2	10	653695.3479	2128649.09711

Polígono: Parcela 63, Polígono 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 63, Polígono 1	1	653017.73389	2127963.02551
Parcela 63, Polígono 1	2	653007.70111	2127961.84167
Parcela 63, Polígono 1	3	652998.70508	2127967.1333
Parcela 63, Polígono 1	4	652987.59271	2127983.0083



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA
Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1			
Parcela 63, Polígono 1	5	652981.24268	2128004.70428
Parcela 63, Polígono 1	6	652962.31891	2128019.46771
Parcela 63, Polígono 1	7	652952.62408	2128024.31488
Parcela 63, Polígono 1	8	652948.13232	2128026.56091
Parcela 63, Polígono 1	9	652930.97168	2128036.98352
Parcela 63, Polígono 1	10	652910.80829	2128072.00769
Parcela 63, Polígono 1	11	652908.09088	2128079.09052
Parcela 63, Polígono 1	12	652920.00732	2128086.58649
Parcela 63, Polígono 1	13	652935.03571	2128088.02191
Parcela 63, Polígono 1	14	652947.43671	2128091.30048
Parcela 63, Polígono 1	15	652959.0097	2128095.58313
Parcela 63, Polígono 1	16	652968.43433	2128101.83032
Parcela 63, Polígono 1	17	652982.11768	2128097.51233
Parcela 63, Polígono 1	18	652993.13849	2128055.89807

Polígono: Parcela 63, Polígono 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 63, Polígono 2	1	652880.6109	2128100.93408
Parcela 63, Polígono 2	2	652892.05872	2128099.36267
Parcela 63, Polígono 2	3	652900.76593	2128099.57751
Parcela 63, Polígono 2	4	652917.10687	2128100.44513
Parcela 63, Polígono 2	5	652937.31848	2128102.34589
Parcela 63, Polígono 2	6	652943.37927	2128102.7309
Parcela 63, Polígono 2	7	652947.30292	2128100.02728
Parcela 63, Polígono 2	8	652948.75232	2128095.90527



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 2			
Parcela 63, Polígono 2	9	652914.12152	2128089.85968
Parcela 63, Polígono 2	10	652895.1217	2128088.07233
Parcela 63, Polígono 2	11	652880.05328	2128089.73389
Parcela 63, Polígono 2	12	652863.10669	2128091.72388
Parcela 63, Polígono 2	13	652847.84747	2128093.76727
Parcela 63, Polígono 2	14	652837.3219	2128094.98108
Parcela 63, Polígono 2	15	652825.91412	2128097.39972
Parcela 63, Polígono 2	16	652817.6109	2128099.28229
Parcela 63, Polígono 2	17	652809.36407	2128101.89709
Parcela 63, Polígono 2	18	652801.85211	2128105.26569
Parcela 63, Polígono 2	19	652801.28851	2128105.81909
Parcela 63, Polígono 2	20	652819.36768	2128117.01672
Parcela 63, Polígono 2	21	652823.62793	2128114.49908
Parcela 63, Polígono 2	22	652831.23413	2128111.7597
Parcela 63, Polígono 2	23	652840.90491	2128108.33191
Parcela 63, Polígono 2	24	652853.79828	2128105.67432
Parcela 63, Polígono 2	25	652862.60992	2128104.62451
Parcela 63, Polígono 2	26	652871.6355	2128102.87988

Polígono: Parcela 63, Polígono 3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 63, Polígono 3	1	652939.0213	2128111.31073
Parcela 63, Polígono 3	2	652912.70331	2128110.64111
Parcela 63, Polígono 3	3	652891.40271	2128110.8075
Parcela 63, Polígono 3	4	652878.67047	2128112.41309



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 3			
Parcela 63, Polígono 3	5	652861.14429	2128115.97992
Parcela 63, Polígono 3	6	652841.83728	2128120.96051
Parcela 63, Polígono 3	7	652831.9165	2128124.78912
Parcela 63, Polígono 3	8	652876.52509	2128152.41809
Parcela 63, Polígono 3	9	652956.53333	2128153.48767
Parcela 63, Polígono 3	10	652963.72089	2128149.66669
Parcela 63, Polígono 3	11	652969.84729	2128140.38251
Parcela 63, Polígono 3	12	652975.40631	2128129.55231
Parcela 63, Polígono 3	13	652979.6673	2128113.2005

Polígono: Parcela 63, Polígono 4

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 63, Polígono 4	1	652957.27173	2128163.13733
Parcela 63, Polígono 4	2	652893.10388	2128162.68628
Parcela 63, Polígono 4	3	652910.93011	2128173.72748
Parcela 63, Polígono 4	4	652944.03589	2128173.51947

Polígono: Parcela 63, Polígono 5

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 63, Polígono 5	1	653334.78351	2128319.30188
Parcela 63, Polígono 5	2	653350.04352	2128286.04492
Parcela 63, Polígono 5	3	653344.26727	2128293.09949
Parcela 63, Polígono 5	4	653331.93152	2128318.39948
Parcela 63, Polígono 5	5	653311.49408	2128360.31451
Parcela 63, Polígono 5	6	653288.45972	2128407.55609
Parcela 63, Polígono 5	7	653292.99811	2128410.36713



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 5			
Parcela 63, Polígono 5	8	653314.6463	2128363.18768

Polígono: Parcela 65, Polígono 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 65, Polígono 1	1	653102.8735	2127662.93697
Parcela 65, Polígono 1	2	653053.62619	2127629.33598
Parcela 65, Polígono 1	3	653037.59899	2127674.37123
Parcela 65, Polígono 1	4	653015.31321	2127769.02267
Parcela 65, Polígono 1	5	653014.60563	2127770.6333
Parcela 65, Polígono 1	6	653069.00099	2127773.88323

Polígono: Parcela 71, Polígono 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 71, Polígono 1	1	653053.62619	2127629.33598
Parcela 71, Polígono 1	2	653102.8735	2127662.93697
Parcela 71, Polígono 1	3	653153.01563	2127498.70105
Parcela 71, Polígono 1	4	653086.70232	2127356.69723
Parcela 71, Polígono 1	5	653074.64871	2127357.9999
Parcela 71, Polígono 1	6	653079.54244	2127378.2777
Parcela 71, Polígono 1	7	653096.66206	2127397.36565
Parcela 71, Polígono 1	8	653106.93868	2127419.91746
Parcela 71, Polígono 1	9	653113.66685	2127460.0583
Parcela 71, Polígono 1	10	653101.01246	2127512.00564
Parcela 71, Polígono 1	11	653097.18306	2127546.63983
Parcela 71, Polígono 1	12	653087.99545	2127565.56277
Parcela 71, Polígono 1	13	653069.6024	2127584.44403



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono 1			
------------	--	--	--

Polígono: Parcela 72, Polígono 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 72, Polígono 1	1	650934.46777	2126990.40702
Parcela 72, Polígono 1	2	650910.15489	2126983.62909
Parcela 72, Polígono 1	3	650904.25914	2127002.09423
Parcela 72, Polígono 1	4	650915.29262	2127007.38155
Parcela 72, Polígono 1	5	650911.17558	2127052.65393
Parcela 72, Polígono 1	6	650914.06699	2127046.57199
Parcela 72, Polígono 1	7	650917.53708	2127038.70645
Parcela 72, Polígono 1	8	650919.3878	2127028.29617
Parcela 72, Polígono 1	9	650921.00718	2127024.3634
Parcela 72, Polígono 1	10	650923.08923	2127021.35598
Parcela 72, Polígono 1	11	650925.40263	2127012.1024
Parcela 72, Polígono 1	12	650931.41745	2127002.1548
Parcela 72, Polígono 1	13	650934.19353	2126994.5206

Polígono: Parcela 72, Polígono 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Parcela 72, Polígono 2	1	650948.78587	2126994.39862
Parcela 72, Polígono 2	2	650937.35478	2126991.21187
Parcela 72, Polígono 2	3	650937.20094	2126994.05792
Parcela 72, Polígono 2	4	650933.73085	2127002.61748
Parcela 72, Polígono 2	5	650929.3354	2127009.09499
Parcela 72, Polígono 2	6	650926.79066	2127013.49044
Parcela 72, Polígono 2	7	650924.93995	2127022.05
Parcela 72, Polígono 2	8	650922.85789	2127024.82608



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 2			
Parcela 72, Polígono 2	9	650921.46985	2127028.52751
Parcela 72, Polígono 2	10	650919.85048	2127039.40047
Parcela 72, Polígono 2	11	650916.84306	2127046.57199
Parcela 72, Polígono 2	12	650913.37297	2127052.58682
Parcela 72, Polígono 2	13	650910.48643	2127060.23201
Parcela 72, Polígono 2	14	650910.15158	2127063.91419
Parcela 72, Polígono 2	15	650910.14876	2127063.9452
Parcela 72, Polígono 2	16	650910.1681	2127063.91524
Parcela 72, Polígono 2	17	650946.23355	2127008.06326

- 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: Parcela 58 Z-3 P1/2, ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P58-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Enterolobium cyclocarpum	11	6.13	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	2	.15	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	132	10.21	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	2	.11	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	5	.14	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	30	2.28	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	4	.08	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	39	3.89	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	1	.09	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	5	.23	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	2	.07	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	12	.46	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	5	3.64	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	2	.26	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	173	19.88	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	5	2.66	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	2	.23	Metros cúbicos r.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Tabebuia rosea	11	2.5	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	1	.09	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	.02	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	8	5.18	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	22	6.31	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	4	.11	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	11	.73	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	4	.78	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 59 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P59-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Xylosma sp.	1	.03	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	1	.04	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	1	.07	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	1	.02	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	4	.14	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	52	5.95	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	2	1.55	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	7	1.89	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	1	1.09	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	1	.08	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	40	3.05	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	1	.79	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	1	.07	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	3	.75	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	1	.03	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	1	.23	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	3	.22	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	1	.05	Metros cúbicos r.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	3	1.83	Metros cúbicos r.t.a.
Helicarpus terebinthinaceus	9	.68	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	1	.02	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	12	1.16	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 60 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P60-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Enterolobium cyclocarpum	31	12.45	Metros cúbicos r.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Bursera copallifera	5	.3	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	31	2.01	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	7	1.52	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	7	.2	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	43	12.26	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	16	10.07	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	2	.05	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	2	.18	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	20	4.87	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	5	.45	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	9	5.16	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	515	52.78	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	286	21.08	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	5	.5	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	9	7.07	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	59	4.43	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	23	.89	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	5	.14	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	15	.55	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	2	.18	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	173	14.59	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	5	.2	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	30	.68	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	9	.27	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 63 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P63-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Enterolobium cyclocarpum	19	9.97	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	19	1.28	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	4	.25	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	2	.04	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	8	.23	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	10	.22	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	4	.17	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	79	7.5	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	2	.15	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	9	.4	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	4	.11	Metros cúbicos r.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Acacia macilenta	19	.74	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	49	3.68	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	8	5.86	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	4	.41	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	218	16.66	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	310	34.5	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	8	4.28	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	4	.38	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	17	4.03	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	2	.15	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	13	8.35	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	36	10.16	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	6	.17	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	6	1.26	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 65 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P65-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Hura polyandra	2	.5	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	3	.09	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	1	.07	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	25	2.47	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	1	.06	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	3	.15	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	1	.04	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	7	.29	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	19	1.45	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	3	2.32	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	1	.16	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	84	6.49	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	110	12.65	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	3	1.69	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	1	.15	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	7	1.59	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	1	.06	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	.01	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	5	3.3	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	14	4.01	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	2	.07	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	7	3.9	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	1	.1	Metros cúbicos r.t.a.

VICTORIA #360. COLONIA CENTRO C.P. 28000 COLIMA, COL. www.gob.mx/semarnat
Tels: (312)3160502; delegado@colima.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Enterolobium cyclocarpum	7	3.9	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	2	.05	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 71 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P71-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Haematoxylum brasiletto	9	.64	Metros cúbicos r.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	9	5.41	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	4	.12	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	3	.07	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	4	.17	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	34	3.43	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	1	.08	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	4	.21	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	2	.06	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	10	.4	Metros cúbicos r.t.a.
Helicarpus terebinthinaceus	27	2.01	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	4	3.21	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	2	.23	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	117	9	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	153	17.53	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	4	2.34	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	9	2.21	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	7	4.57	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	20	5.56	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	2	.13	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	3	.69	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	3	.09	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	.02	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	1	.08	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	2	.21	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 72 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P72-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Guazuma ulmifolia	62	4.51	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	1	.02	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	51	5.36	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	2	.7	Metros cúbicos r.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Swietenia humilis	1	.07	Metros cúbicos r.t.a.
Jatropha curcas	1	.01	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	3	.33	Metros cúbicos r.t.a.
Albizia tomentosa	1	.2	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	14	.44	Metros cúbicos r.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	1	.06	Metros cúbicos r.t.a.
Gyrocarpus jatrophifolius	1	.1	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	1	.04	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	1	.02	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	25	2.99	Metros cúbicos r.t.a.
Jacaratia mexicana (Pileus mexicanus)	1	.52	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	3	.29	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	3	.15	Metros cúbicos r.t.a.
Gmelina arborea	2	.05	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 58 Z-3 P1/2, ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P58-001/21

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Enterolobium cyclocarpum	11	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	2	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	5	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	30	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	4	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	2	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	39	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	1	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	5	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	2	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	12	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	5	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	2	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	132	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	173	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	5	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	2	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	11	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	1	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	8	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	22	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	4	Metros cúbicos r.t.a.

VICTORIA #360. COLONIA CENTRO C.P. 28000 COLIMA, COL. www.gob.mx/semarnat
Tels: (312)3160502; delegado@colima.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Haematoxylum brasiletto	11	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	4	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 59 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P59-001/21

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Xylosma sp.	1	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	1	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	1	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	1	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	4	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	1	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	1	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	40	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	52	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	1	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	1	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	3	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	2	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	7	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	1	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	1	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	3	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	1	Metros cúbicos r.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	3	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	9	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	1	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	12	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 60 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P60-001/21

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Enterolobium cyclocarpum	31	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	5	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	31	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	7	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	7	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	43	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	16	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	2	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	2	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	20	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	5	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	9	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	515	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	286	Metros cúbicos r.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Bursera adorata	5	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	9	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	59	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	23	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	5	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	15	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	2	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	173	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	5	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	30	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	9	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 63 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P63-001/21

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Enterolobium cyclocarpum	19	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	4	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	8	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	10	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	4	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	79	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	2	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	9	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	4	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	19	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	49	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	8	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	4	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	218	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	310	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	8	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	4	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	17	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	2	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	2	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	13	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	36	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	6	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	6	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	19	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 65 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P65-001/21

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
---------	------------------	------------------

VICTORIA #360. COLONIA CENTRO C.P. 28000 COLIMA, COL. www.gob.mx/semarnat

Tels: (312)3160502; delegado@colima.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Enterolobium cyclocarpum	7	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	3	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	1	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	25	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	1	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	3	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	1	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	7	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	19	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	3	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	1	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	84	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	110	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	3	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	1	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	7	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	1	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	5	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	14	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	2	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	2	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	7	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	1	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	2	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 71 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P71-001/21

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Enterolobium cyclocarpum	9	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	2	Metros cúbicos r.t.a.
Citharexylum sp.	4	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	3	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma sp.	4	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	34	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	1	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	4	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	2	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macilenta	10	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	27	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	4	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	2	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	117	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	153	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	4	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	2	Metros cúbicos r.t.a.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

Tabebuia rosea	9	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	1	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	9	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	3	Metros cúbicos r.t.a.
Muntingia calabura	3	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	20	Metros cúbicos r.t.a.
Salix humboldtiana	7	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Parcela 72 Z-3 P1/2 del ejido Alzada

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-005-P72-001/21

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Guazuma ulmifolia	62	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia nitida	1	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium lateriflorum	51	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	2	Metros cúbicos r.t.a.
Swietenia humilis	1	Metros cúbicos r.t.a.
Gyrocarpus jatrophiifolius	1	Metros cúbicos r.t.a.
Albizia tomentosa	1	Metros cúbicos r.t.a.
Jatropha curcas	1	Metros cúbicos r.t.a.
Haematoxylum brasiletto	3	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	14	Metros cúbicos r.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	1	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cymbispina	1	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia americana	1	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	25	Metros cúbicos r.t.a.
Jacaratia mexicana (Pileus mexicanus)	1	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	3	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera adorata	3	Metros cúbicos r.t.a.
Gmelina arborea	2	Metros cúbicos r.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

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 123 Bis 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 despalde, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto en una proporción de 1 sanitario por cada 10 personas, 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

- 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, incluidos los propios de la Manifestación de Impacto Ambiental.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal 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 Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes **TRIMESTRALES** los cuales únicamente se presentarán durante los 12 meses que durará la remoción de la vegetación y posteriormente los reportes serán anuales en donde se informe avances de trabajos de compensación debidamente cuantificados y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Colima con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 12 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, 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.
- Por lo anterior es importante dejar claro que el CUS deberá realizarse en el periodo establecido de 12 meses debiendo ante todo dar cumplimiento puntual a lo que señala el término VIII de este resolutivo en el sentido que deberá hacerse de forma gradual y no antes, evitando largos periodos de suelo descubierto.
- 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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

De acuerdo al siguiente cronograma:

Actividad	Año 1												Año 2 a 14	Año 15-21
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Preparación del terreno														
Delimitación de las áreas del proyecto	λ	λ												
Programa de Rescate de Flora		λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ						
Programa de Rescate de Fauna		λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ						
Desmonte y despalle		λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ					
Etapas de Construcción														
Reconformación de bordos				λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ		
Reubicación Jaleoducto				λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ		
Construcción caseta de vigilancia				λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ		
Etapas de Operación														
Protección vegetal de los bordos													λ	
Depósito de jales	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	
Recuperación de agua	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	
Monitoreo	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	
Etapas de abandono del sitio														
Restauración de la presa														λ

- I. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX 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 empresa Las Encinas, S.A. de C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Colima, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La empresa Las Encinas, S.A. de C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Colima, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COLIMA

Oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0209/21

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 empresa Las Encinas, S.A. de C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, 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 Jesús Adán Moreno Piña, en su carácter de Representante Legal de la empresa Las Encinas, S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Obras Complementarias Presa de Jales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuauhtémoc en el estado de Colima, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL SUBDELEGADO DE ADMINISTRACIÓN E INNOVACIÓN

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal* en el Estado de Colima, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Administración e Innovación.

LIC. CARLOS MANUEL ALCARAZ MENDOZA

DELEGACIÓN FEDERAL
ESTADO DE COLIMA

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

- C.c.e.p. - Licda. Olga Cristina Martín Arrieta.-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.-Ciudad de México.- presente.-
ucd.tramites@semarnat.gob.mx
- Biol. Horacio Bonfil Sánchez.-Director General de Gestión Forestal y Suelos.-Ciudad de México.-presente
- Licda. Zoila Dulce Ceja Rodríguez.- Encargada del Despacho de la PROFEPA en Colima.-ciudad.

*En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

CMAM/PZH/HRS/EOT