



VERSION PÚBLICA

- I. El nombre del área del cual es titular quien clasifica.

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz

- II. La identificación del documento del que se elabora la versión pública.

SEMARNAT-02-001 Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

Núm. de Bitácora: 30DS01891017

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

1) Clave de elector de la credencial para votar, nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico de particulares y terceros.

2) Código Bidimensional o QR

- IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

RAZONES O CIRCUNSTANCIAS. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. Firma del titular del área.

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Veracruz, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

Jorge Andrés Santander Espinosa

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION VERACRUZ

- VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

RESOLUCION 024/2019/SIPOT de fecha 15 de enero de 2019



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NAT

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

Xalapa, Veracruz, a 19 de octubre de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 48.4324 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"*, ubicado en el o los municipio(s) de Chinameca y Jaltipan, en el estado de Veracruz.

MATERIAS PRIMAS MONTERREY S. DE R.L. DE C.V.
VÍCTOR HUGO GARZA REYES
REPRESENTANTE LEGAL
LOMA LARGA NO. 2621 OBISPADO, 64060
MONTERREY, NUEVO LEÓN
TELÉFONO: 818-1512800 EXT.2861

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Víctor Hugo Garza Reyes en su carácter de Representante Legal con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 48.4324 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"*, con ubicación en el o los municipio(s) de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz, y

RESULTANDO

1. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 14 de septiembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 09 de octubre de 2017, Víctor Hugo Garza Reyes, en su carácter de Representante Legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 48.4324 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Documentación legal ingresada:

- * Formato FF-SEMARNAT-030 de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- * Original, copia impresa y respaldo en digital del Resumen y Estudio Técnico Justificativo (ETJ) para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).
- * Comprobante de pago de derechos por la cantidad de \$3,152 (Tres Mil Ciento Cincuenta y Dos Pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- * Copia cotejada contra el original por personal del Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

de esta Delegación Federal del instrumento público 9,114 (personalidad del representante legal).

* Copia de identificación oficial consistente en Credencial para Votar expedida por el entonces Instituto Federal Electoral (IFE) del C.

* Copias cotejada contra el original por personal del ECC de ésta Delegación Federal de las escrituras públicas números 13,759, 1,766, 9,030, 1,766 (actas constitutivas de la empresa).

* Copias cotejada contra el original por personal del ECC de ésta Delegación Federal de las escrituras públicas números 2,737, 10,102 y 10,519 (título de propiedad, inscritos en el registro público de la propiedad).

* Copias cotejada contra el original por personal del ECC de ésta Delegación Federal de las escrituras públicas números 1,901 y 2,541 (título de propiedad).

- ii. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/6863/17 de fecha 12 de octubre de 2017 y para dar cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 41 fracción II y 122 fracción I del Reglamento en vigor de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, Veracruz, realizó la revisión del expediente y solicitó a la Unidad Jurídica la opinión respecto a la documentación legal presentada con la que se pretendía acreditar la personalidad del promovente y el derecho para realizar las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- iii. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7057/17 de fecha 23 de octubre de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó opinión técnica y normativa-jurídica a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz (SEDEMA), respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en los municipios de Chinameca y Jaltipan en el Estado de Veracruz, dando respuesta a ésta última mediante oficio N° SEDEMA/DGGARN/1228/2017.
- iv. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7058/17 de fecha 23 de octubre de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó opinión técnica y normativa-jurídica a la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en los municipios de Chinameca y Jaltipan en el Estado de Veracruz, en consideración de que con el cambio de uso de suelo se afectarán especies de Flora y Fauna silvestre clasificadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin que a la fecha se haya recibido respuesta a dicha solicitud.
- v. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7059/17 de fecha 23 de octubre de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó opinión técnica y normativa-jurídica al H. Ayuntamiento Municipal de Jáltipan, Veracruz, respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en los municipios de Chinameca y Jaltipan en el Estado de Veracruz, en consideración de que éste se encuentra dentro de esta jurisdicción. Dando respuesta esta última



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

mediante oficio N° REG 08/096/2017, emitiendo opinión favorable.

- VI. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7060/17 de fecha 23 de octubre de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó opinión técnica y normativa-jurídica al H. Ayuntamiento Municipal de Chinameca, Veracruz, respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en los municipios de Chinameca y Jaltipan en el Estado de Veracruz, en consideración de que éste se encuentra dentro de esta jurisdicción, haciendo llegar una respuesta que le fuera dada a la empresa mediante oficio N° de Oficio: 113/2017, emitiendo opinión favorable.
- VII. Que mediante Memorándum N° 150/U.J.-0151/17 con fecha 24 de octubre de 2017 la Unidad Jurídica emitió la Recomendación 0146/17, respecto a la documentación legal que exhibe el C. Víctor Hugo Garza Reyes, Representante Legal, para acreditar la posesión o el derecho para realizar actividades que implican el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como su personalidad como promovente, mediante el cual indicó lo siguiente:

Concluye que:

Por lo dicho, visto el contenido del artículo 13 de la supletoria Ley Federal de Procedimiento Administrativo, para este trámite, ceñidos a la opinión por usted solicitada, se CUMPLE con lo previsto en el artículo 120 penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 19 de la Supletoria Ley Federal de Procedimiento Administrativo. Es decir, exhibir:

- a) Acta constitutiva de la empresa *Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V.*
- b) Poder General para Pleitos y Cobranzas de quien se ostenta como Representante Legal.
- c) Identificación oficial del promovente.

Y que se reserva de proveer opinión respecto a la documentación que presenta para acreditar la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que dos de los instrumentos (1,901 y 2,541) con los que se pretenden comprobar lo anterior, se observan ilegibles, lo que imposibilita para verificar las previsiones que al respecto consagra el artículo 120 antepenúltimo párrafo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. El resto de las escrituras cumplen con el precepto legal.

Dicha respuesta fue en seguimiento al oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/6863/17 de fecha 12 de octubre de 2017.

- VIII. Que mediante oficio N° SEDEMA/DGGARN/1228/2017 de fecha 17 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 21 de noviembre de 2017, la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA) solicita una ampliación de cinco días hábiles para la entrega de las respuesta en materia de ordenamiento ecológico, en atención al oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7057/17 de fecha 23 de octubre de 2017, respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en los municipios de Chinameca y Jaltipan en el Estado de Veracruz.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- IX. Que el día 24 de noviembre de 2017 se recibió vía correo electrónico el oficio N° REG 08/096/2017 de fecha 24 de noviembre de 2017, por medio del cual el H. Ayuntamiento Municipal de Jáltipan, Veracruz, remite opinión en relación a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en los municipios de Chinameca y Jaltipan en el Estado de Veracruz, el cual fue integrado al expediente respectivo. Dicha opinión emitió opinión favorable para que a la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V., se le dé la autorización correspondiente de conformidad con la solicitud presentada por el Ing. Víctor Hugo Garza Reyes, representante legal de la referida empresa."
- X. Que mediante oficio N° SEDEMA/DGGARN/1246/2017 de fecha 27 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal en la misma fecha, la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA) remite respuesta en atención al oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7057/17 de fecha 23 de octubre de 2017, respecto al proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en los municipios de Chinameca y Jaltipan en el Estado de Veracruz, dando respuesta a la solicitud, indicando después del análisis que:

De acuerdo a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, el proyecto se considera Condicionado para las UGA 1 y 5 e Incompatible para las UGA 6 y 11".

- XI. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0323/18 de fecha 16 de enero de 2018, esta Delegación Federal, requirió a Víctor Hugo Garza Reyes, en su carácter de Representante Legal, 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 **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz, 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:

-Del Archivo electrónico corregir el formato del CD, toda vez que se intenta abrir presenta un formato no compatible con Excel.

CAPÍTULO II. UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO O CONJUNTO DE PREDIOS Y DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN EN DONDE SE PRETENDA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO A TRAVÉS DE PLANOS GEOREFERENCIADOS.

- Presentar de forma clara y con leyenda legible, un mapa individual por cada rodal en donde se explique el aprovechamiento por etapas en que se trabajará, así como las coordenadas geográficas de los antes mencionados.

- Presentar en un cuadro resumen el tipo de vegetación por afectar dentro del área sujeta a Cambio de Uso de suelo, separando el tipo de vegetación y superficie por municipio.

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

-Del muestreo florístico anexar datos de altura y diámetro por estrato para cada individuo.

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

Del muestreo florístico anexar datos de altura y diámetro por sitios de muestreo para cada individuo dentro del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo.

CAPÍTULO V. ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN POR ESPECIE DE LAS MATERIAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

-Del cuadro V.2 anexar el volumen forestal a aprovechar dentro del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo por tipo de vegetación.

CAPITULO IX. SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO.

-De acuerdo al inciso A) Provisión de agua en calidad y cantidad:

Replantar el volumen de infiltración por etapas, toda vez que el dato indicado no es lógico, debido a que el volumen debería incrementar, no reducir. Así mismo indicar y explicar el método de investigación con el que se realizó el cálculo que demuestre la lógica de los resultados.

-De acuerdo al subtítulo compensación al servicio:

Replantar la información en cuanto al volumen anual de compensación, ya que dicho volumen es acumulativo conforme el consecutivo de las etapas, siendo ilógico dichos resultados conforme avanza la anualidad; en caso de no cubrir el volumen a compensar por año (conforme al párrafo anterior) replantear o aumentar la cantidad de las medidas de mitigación, a fin de compensar al menos la misma cantidad que disminuye por año (con respecto al párrafo anterior).

De los resultados obtenidos -a partir de los párrafos anteriores -, realizar los ajustes correspondientes en los capítulos que sean necesarios tales como el capítulo VIII; corregir el dato del grado de recuperación de agua y el periodo de recuperación, toda vez que estos datos son incongruentes); replanteando la hipótesis tres del capítulo IX y replantear la hipótesis relacionada con el agua en el capítulo X.

CAPÍTULO X. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.

Justificación económica (elementos que demuestren que el uso propuesto es más productivo a largo plazo comparado con el uso actual).

-Realizar mediante indicadores económicos, ambientales y sociales obtenidos en los capítulos IX, XIII y XIV, un análisis sobre la derrama económica actual del proyecto y lo que se genera en los años subsecuentes, no por la inversión, sino por la operación del mismo para demostrar que el proyecto es más productivo a largo plazo o la durabilidad del proyecto.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

-Con base a los Capítulos anteriores realizar los ajustes pertinentes en la hipótesis tres (recurso agua), explicar el método de investigación para la valoración económica, ya que la información será modificada en capítulos anteriores.

CAPÍTULO XII. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS.

-Presentar de forma clara la superficie forestal por UGA, dividido de acuerdo al tipo de vegetación y porcentaje por municipio.

-Indicar mediante un cuadro resumen la superficie forestal del ordenamiento y del proyecto de tal forma que se resalte el porcentaje de la vegetación forestal que se afectará con el Cambio de Uso de Suelo.

De la documentación legal:

Exhibir 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 de suelo en 48.4324 ha., toda vez que en los documentos presentados se observan partes o en su totalidad ilegibles.

- XII. Que mediante ESCRITO de fecha 09 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 12 de febrero de 2018, Víctor Hugo Garza Reyes, en su carácter de Representante Legal, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SGPARN.03.FS.CUS/0323/18 de fecha 16 de enero de 2018, la cual cumplió con lo requerido.
- XIII. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/1509/18 de fecha 12 de febrero de 2018 y en atención a la Recomendación 0146/17, indicada mediante el memorándum N° 150/U.J.-0151/17 con fecha 24 de octubre de 2017, respecto a la documentación legal que exhibe la empresa promotora Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. para dar cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 41 fracción II y 122 fracción I del Reglamento en vigor de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se turnó nuevamente a la Unidad Jurídica la documentación legal presentada en vía de requerimiento al promotora mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0323/18 de fecha 16 de abril de 2018.
- XIV. Que mediante Memorándum N° 150/U.J.-023/18 con fecha 22 de febrero de 2018 la unidad jurídica emitió recomendación en alcance a la Recomendación 0146/17, respecto a la documentación legal que exhibió la empresa promotora Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. en atención al oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0323/18 de fecha 16 de abril de 2018, indicando la Unidad Jurídica que: *"INCUMPLE, con lo previsto en el artículo 120, ante penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, debido a las inconsistencias del instrumento 1,901.*
- XV. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/1510/18 de fecha 12 de febrero de 2018 recibido el 12 de febrero de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en el o los municipio(s) Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz.
- XVI. Que mediante escrito de fecha 20 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SEMARNAT el día 23 de abril de 2018, el C. Víctor Hugo Garza Reyes en su carácter de Representante Legal de la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V., remitió documentación legal en alcance al escrito de fecha 09 de febrero de 2018, ingresado a esta delegación el día 12 de febrero de 2018, mediante el cual adjunta:

1. *Instrumento debidamente certificado de la Escritura No. 1,901.*
2. *Instrumento certificado de la Escritura No. 2,541.*

Indicando que por interés de la empresa refiere que dichos documentos se encuentren legibles, para la evaluación y autorización correspondiente a la gestión de cambio de uso de suelo del proyecto denominado: Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte", con ubicación en los municipios de Jáltipan y Chinameca, Veracruz". Dichos documentos son agregados al expediente y considerados dentro de la evaluación.

- XVII. Que mediante oficio CNF/GEVER/0349/2018 de fecha 23 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 01 de marzo de 2018, 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 **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Respecto del cual los integrantes del Consejo Estatal otorgaron su opinión favorable por unanimidad de votos: 7 a favor, 0 en contra y 0 abstenciones.

- XVIII. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/2757/18 de fecha 06 de abril de 2018 esta Delegación Federal notificó a Víctor Hugo Garza Reyes en su carácter de Representante Legal 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 **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz atendiendo lo siguiente:

- 1.- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
- 2.- Que las coordenadas de los vértices que delimitan las superficies que se pretenden afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
- 3.- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
- 4.- Que los volúmenes por especies de las 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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

- 5.- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
- 6.- 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 hubiera diferencias, manifestar lo necesario.
- 7.- Que las especies de flora que se pretenden remover correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- 8.- 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, reportar el nombre común y científico de éstas.
- 9.- El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- 10.- Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
- 11.- Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas.
- 12.- Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
- 13.- Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.
- 14.- Verificar y reportar el número de especies e individuos de flora en los siguientes sitios de muestreo de la cuenca hidrológico forestal donde se ubica el proyecto, siendo las coordenadas de los puntos centrales: para Bosque de Encino: sitio C12 coordenada central X: 319814 Y: 1987391; para Selva Mediana Subperennifolia: sitio C05, coordenada central X: 320244 Y: 1985608. Indicando para todos los sitios visitados si corresponde con los datos reportados en el estudio técnico justificativo.
- 15.- Para el caso del área sujeta a cambio de uso de suelo del terreno forestal, deberá verificar y reportar el número de especies e individuos de flora en los siguientes sitios de muestreo: para Bosque de Encino: sitio P03 coordenada central X: 320476 Y: 1990508; sitio P29 coordenada central X: 320117 Y: 1991496; para Selva Mediana Subperennifolia: sitio P11 coordenada central X: 320547 Y: 1990706. Indicando para todos los sitios visitados si corresponden con los datos reportados en el estudio técnico justificativo.
- 16.- Verificar si existen otras especies forestales fuera de los sitios de muestreo, que no se hayan reportado en el estudio técnico justificativo, en su caso, mostrar evidencia fotográfica de cada una de estas, con el nombre común y científico, señalando si



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

corresponde al estrato arbóreo, arbustivo o herbáceo.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

- XIX. Que derivado de la visita técnica realizada al predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal Veracruz / previa notificación realizada el día 19 de abril de 2018 - y de acuerdo al acta circunstanciada levantada durante la visita del día 25 de abril de 2018 y firmada por el representante legal y el técnico forestal se observó y asentó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

1.- Que durante la visita realizada al predio donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a minero para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte", se constató que la superficie y ubicación geográfica son coincidentes con lo reportado en el Estudio Técnico Justificativo ETJ. Así mismo, la vegetación presente coincide con lo reportado siendo de vegetación bosque de encino y selva mediana subperennifolia.

2.- Las coordenadas de los vértices que delimitan las superficies que se pretenden afectar sí corresponden con las presentadas en el estudio técnico justificativo, tomando como referencia alguna de ellas, que se muestra en el cuadro 1:

3.- Al momento de la visita y en el área donde se está solicitando el CUSTF se corroboró que no existe remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

4.- Los volúmenes estimados por especies de las materias primas forestales que serán removidas por el CUSTF sí corresponden con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo, lo anterior de acuerdo con los datos obtenidos en los sitios de muestreo visitados en campo, cuyos datos son los que se muestran en el cuadro 5.

5.- Durante la visita y recorrido en los rodales donde se solicita el CUSTF se observó la ubicación de un arroyo intermitente en colindancia con el sitio del proyecto a lo cual en el estudio técnico justificativo no se hace mención porque no se verá afectado, actualmente se realiza un estudio para delimitar la zona federal, y así no se vea afectado el equilibrio ecológico.

6.- Los servicios ambientales que se verán afectados a causa del CUSTF y con la implementación y operación del proyecto sí corresponden a los indicados en el estudio técnico justificativo, siendo estos: captura de carbono; producción de oxígeno; provisión de agua en calidad y cantidad; conservación de la biodiversidad; protección y recuperación de suelos. Sin embargo, se han propuesto medidas para mitigar los impactos causados a estos servicios.

7.- El tipo de vegetación forestal observada durante la visita de campo en los rodales forestales es de tipo arbórea y arbustiva principalmente, existiendo en menor grado especies herbáceas, siendo coincidentes las reportadas en el Estudio Técnico Justificativo ETJ con las presentes en los rodales forestales y que se verán afectadas en la remoción. Las especies dominantes son: *Quercus oleoides* (Encino), *Apeiba tibourbou* (Peine de mono), *Byrsonima crassifolia* (Nanche), *Coccoloba uvifera* (Uvero), *Genipa americana*



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

(Maluco), y Bursera simaruba (Chaca) principalmente, la mayor parte de la superficie es terreno forestal.

8.- Durante el recorrido no se detectaron especies listadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 que no hayan sido reportadas en el ETJ. Sin embargo en el cuadro 2 se presentan las especies de flora listadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron reportadas en el ETJ.

Por cuanto hace a la fauna, al momento de realizar la visita a los predios no se observó la presencia de alguna especie silvestre que estuviera catalogada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, posiblemente como resultado de que al momento de la visita la fauna estuviera resguardada debido a que la visita se realizó durante las horas de mayor incidencia solar.

Sin embargo, los resultados referidos en el Estudio Técnico Justificativo ETJ dejan ver que sí existe la presencia de fauna, algunas bajo categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sobre las cuales también se propone llevar a cabo el correspondiente Programa de rescate de fauna. En el cuadro 3 se presentan las especies de fauna listadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron reportadas en el ETJ.

9.- El estado de conservación de la vegetación forestal observada en los rodales forestales resultó ser de tipo secundario de vegetación de Bosque de encino y secundario la selva mediana subperennifolia ambos en estado de recuperación.

10.- Se observó que la superficie donde se pretende realizar el CUSTF no ha sido afectada por algún incendio forestal.

11.- Las medidas que el proyecto denominado: Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a minero para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte", implementará para la prevención y mitigación de los impactos propuestos sobre los recursos flora, fauna, aire, agua, suelo y paisaje, son adecuadas de acuerdo a los impactos que se generarán, siendo principalmente propuestas el rescate de especies de flora y fauna silvestre, con y sin estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010; se propone una superficie 80 hectáreas como área de compensación por el Cambio de Uso de Suelo, así como permanencia de la infiltración de agua, protección y recuperación del suelo y hábitat a especies de flora y fauna. A continuación se muestran las medidas de mitigación a realizar.

a) Programas de rescate de Flora y Fauna en Área Privada de Conservación "El Malacate I", b) Programa de conservación de suelos y compensación ambiental en Área de Compensación Ambiental en Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, c) Restauración y conservación de 80 hectáreas de Selva alta perennifolia en convenio con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A. C., d) Restauración de las 48.4324 ha de CUSTF al finalizar el proyecto.

12.- De acuerdo a lo reportado en el Estudio Técnico Justificativo ETJ y a lo observado en la visita técnica se concluye que no habrá generación de tierras frágiles.

13.- El desarrollo del proyecto se considera factible y viable ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
ETJ.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

El cambio de uso de suelo en terrenos forestal para la realización del proyecto denominado Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a minero para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte", es factible.

Ambientalmente el proyecto es factible ya que las medidas de prevención y mitigación de impactos propuestas en el Estudio Técnico Justificativo ETJ son adecuadas con respecto a los impactos a generarse por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Las medidas de prevención serán llevas acabo por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. donde se llevara a cabo la restauración estratégica de 80 has en la cuenca baja del río Coatzacoalcos.

14.- Los datos sobre el número de individuos de las especies de flora en los sitios de muestreo de la subcuenca hidrológico forestal visitados, sí corresponde con lo reportado en el estudio técnico justificativo, mostrándose en el cuadro 4 los resultados de los individuos observados durante la visita de campo:

15.- En el cuadro 5 se muestran los resultados de los individuos observados en el sitio de muestreo durante la visita de campo en el área solicitada a CUSTF. Cabe mencionar que en el ETJ el inventario de especies de la vegetación de Selva Mediana Perennifolia fue mediante circulares para el estrato arbóreo y arbustivo fue 17.84 m, y para el estrato herbáceo fue de 2 x 2 m (4 m²), en el cuadro 5 se presentan los resultados de los dos tipos de vegetación:

16.- Durante la visita No se observaron otras especies forestales fuera de los sitios de muestreo, que no se hayan reportado en el estudio técnico justificativo.

Cuadro 1. Coordenadas de los vértices que delimitan las áreas que se pretenden afectar.

COORDENADAS VEGETACIÓN SECUNDARIA DE BOSQUE DE ENCINO Y SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA		
PUNTO	X	Y
Coordenada	17° 59' 33.51"	94° 41' 33.35"
Coordenada	18° 00' 9.23"	94°42' 03.73"

Cuadro 2. Especies de Flora listadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron reportadas en el ETJ.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059
Zamiaceae	<i>Zamia loddigesii</i>	Zamia/Palmilla	A
Cyatheaceae	<i>Alsophila firma</i>	Maquique	Pr
Arecaceae	<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	Tepejilote ancho	Pr

Cuadro 3. Especies de Fauna listadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron reportadas en



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
el ETJ.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059
Reptiles	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Mazacuata, boa	A

Cuadro 4: Sitios de muestreo en el área del subcuenca.

NO. SITIO	COORDENADAS UTM Y DEL PUNTO CENTRAL	ESPECIES, INDIVIDUOS Y MEDIDAS				
		ESPECIES (Nº INDIVIDUOS)	ALT. M.	DIAM. CM.		
C11	<p>X 320569 N 180010.3</p> <p>Y 1991321 W 944141.2</p>	ARBÓREO				
		<i>Bursera simaruba (Chaca)</i>	8	4		
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus)</i>	45	9		
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus)</i>	25	8		
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus)</i>	25	8		
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus)</i>	10	5		
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	40	10		
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	30	10		
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	30	7		
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	15	7		
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	15	7		
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	15	7		
		<i>Quercus oleoides (Encino) 6</i>	12	6		
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	5		
		<i>Quercus oleoides (Encino) 3</i>	10	6		
		<i>Quercus oleoides (Encino) 3</i>	10	5		
		<i>Quercus oleoides (Encino) 3</i>	8	4		
		<i>Cecropia peltata (Guarunbo)</i>	10	6		
		<i>Miconia argentea (Hojalata)</i>	20	6		
		<i>Miconia argentea (Hojalata)</i>	15	7		
		<i>Miconia argentea (Hojalata)</i>	10	5		
		<i>Miconia argentea (Hojalata)</i>	10	5		
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	30	6		
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	15	5		
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	12	5		
		<i>Apeiba tibourbou (Peine de mono)</i>	20	5		
				ARBUSTIVO		
				<i>Cochlospermum vitifolium (Pongolote) 30</i>	1.5	
<i>Helicteres guazumifolia (Barrenilla) 3</i>	1.9					
<i>Helicteres guazumifolia (Barrenilla) 2</i>	1.5					
<i>Helicteres guazumifolia (Barrenilla) 3</i>	1					
<i>Miconia albicans (Cenicillo) 4</i>	1.8					
<i>Miconia albicans (Cenicillo) 25</i>	1.2					
<i>Miconia albicans (Cenicillo) 25</i>	1					
HERBÁCEO						
<i>Lasiacis divaricata (Carrizillo) 14</i>	14					
<i>Cyperus esculentus (Coquillo) 40</i>						
<i>Zamia loddigesii (Palmilla) 2</i>						
<i>Panicum maximum (Pasto) 35</i>						



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

		ARBÓREO		
C26	<p>X 319582 N 180025.2</p> <p>Y 1991791 W 944205.8</p>	<i>Vochysia guatemalensis (Corpus)</i>	9	20
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus)</i>	10	20
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus) 3</i>	7	15
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus) 4</i>	7	12
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus) 4</i>	5	8
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus) 2</i>	4	6
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus) 30</i>	1.9	0
		<i>Vochysia guatemalensis (Corpus) 8</i>	0.6	0
		<i>Quercus oleoides (Encino) 3</i>	10	25
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	10	24
		<i>Quercus oleoides (Encino) 3</i>	10	20
		<i>Quercus oleoides (Encino) 2</i>	9	20
		<i>Quercus oleoides (Encino) 3</i>	10	20
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	18
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	8	15
		<i>Quercus oleoides (Encino) 5</i>	7	15
		<i>Quercus oleoides (Encino) 3</i>	7	14
		<i>Quercus oleoides (Encino) 2</i>	7	12
		<i>Quercus oleoides (Encino) 19</i>	5	10
		<i>Quercus oleoides (Encino) 4</i>	4	5
		<i>Quercus oleoides (Encino) 15</i>	1.9	0
		<i>Cecropia peltata (Guarunbo)</i>	8	15
		<i>Cecropia peltata (Guarunbo)</i>	7	14
		<i>Cecropia peltata (Guarunbo)</i>	7	12
		<i>Cecropia peltata (Guarunbo)</i>	7	12
		<i>Cecropia peltata (Guarunbo)</i>	9	8
		<i>Miconia argentea (Hojalata)</i>	5	7
		<i>Miconia argentea (Hojalata) 4</i>	4	6
<i>Byrsonima crassifolia (Nanche) 4</i>	5	8		

		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche) 5</i>	4	8	
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	5	7	
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	5	7	
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche) 4</i>	1.4	0	
		<i>Syzygium jambos (Poma rosa) 2</i>	0.5	0	
		<i>Cochlospermum vitifolium (Pongolote)</i>	7	14	
		<i>Cochlospermum vitifolium (Pongolote)</i>	5	8	
		<i>Inga ismaelis (Vaina / Chalahuite) 8</i>	1.9	0	
		ARBUSTIVO			
		<i>Calliandra houstoniana (Cabeza de ángel)</i>	1.2		
		<i>Calliandra houstoniana (Cabeza de ángel) 5</i>	1.2		
		<i>Alibertia edulis (Castarrica) 17</i>	1.4		
		<i>Eugenia nigrita (Eugenia / Frutilla) 30</i>	0.9		
		<i>Waltheria glomerata (Tepecacao) 26</i>	1.2		
		HERBÁCEO			
		<i>Costus scaber (Caña agria) 8</i>			
		<i>Bromelia pinguin (Cardon)</i>			
<i>Zamia loddigesii (Palmilla)</i>					
<i>Maranta arundinacea (Papatlilla) 6</i>					
<i>Panicum maximum (Pasto) 8</i>					



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Cuadro 5: Sitios de muestreo en el área de CUSTF.

NO. SITIO	COORDENADAS UTM Y DEL PUNTO CENTRAL	ESPECIES, INDIVIDUOS Y MEDIDAS			
		ESPECIES (Nº DE INDIVIDUOS)	ALT. M.	DIAM. CM.	
P02	<p style="text-align: center;">X 320287 N 175944.9</p> <p style="text-align: center;">Y 1990543 W944150.5</p>	ARBÓREO			
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	6	15	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	35	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	30	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	35	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	28	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	15	40	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	10	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	13	25	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	30	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	25	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	25	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	27	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	27	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	15	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	10	
		ARBUSTIVO			
		<i>Helicteres guazumifolia (Barrenilla)</i>	8	0.8	
		<i>Clidemia petiolaris (Capulin de zopilote)</i>	10	0.6	
		<i>Alibertia edulis (Castarrica)</i>	10	0.5	
		<i>Eugenia nigrita (Eugenia / Frutilla)</i>	17	0.7	

		HERBÁCEO			
		<i>Cyperus esculentus (Coquillo)</i>	12		
		<i>Melochia tomentosa (Malva rosa)</i>	7		
		<i>Panicum maximum (Pasto)</i>	67		
		ARBÓREO			
P17	<p style="text-align: center;">X 320615 N175953.9</p> <p style="text-align: center;">Y 1990819 W 944139.4</p>	<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	9	22	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	21	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	12	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	10	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	10	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	10	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	10	20	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	17	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	15	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	6	12	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	12	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	10	
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	10		
		<i>Cecropia peltata (Guarumbo)</i>	4	1.9	
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	7	35	
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	5	30	
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	6	22	
<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	4	12			



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

P23	<p>X 319999 N 175938.2</p> <p>Y 1990340 W 944200.2</p>	ARBUSTIVO		
		<i>Helicteres guazumifolia (Barrenilla)</i> 37	1.2	
		<i>Miconia albicans (Cenicillo)</i> 47	1.2	
		<i>Eugenia nigrita (Eugenia / Frutilla)</i> 172	0.9	
		<i>Waltheria glomerata (Tepecacao)</i> 28	1.2	
		HERBÁCEO		
		<i>Waltheria indica (Malva)</i> 17		
		ARBÓREO		
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	3	8
		<i>Byrsonima crassifolia (Nanche)</i>	6	12
		<i>Cecropia peltata (Guarumbo)</i>	5	8
		<i>Cecropia peltata (Guarumbo)</i>	6	8
		<i>Cecropia peltata (Guarumbo)</i>	6	10
		<i>Cecropia peltata (Guarumbo)</i>	7	10
		<i>Quercus laurina (Encino laurelillo)</i>	5	10
		<i>Quercus laurina (Encino laurelillo)</i>	6	12
		<i>Quercus laurina (Encino laurelillo)</i>	7	15
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	5	10
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	6	12
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	8	15
		<i>Quercus oleoides (Encino)</i>	7	20
		ARBUSTIVO		
		<i>Bauhinia divaricata (Pata de cabra)</i>	1.9	
		<i>Conostegia xalapensis (Capulincillo / Cantarillo)</i>	1.5	
		<i>Eugenia nigrita (Eugenia / Frutilla)</i>	1.8	
<i>Waltheria glomerata (Tepecacao)</i>	1.8			
HERBÁCEO				
<i>Maranta arundinacea (Papatlilla)</i>				
<i>Panicum maximum (Pasto guinea)</i>				

- xx. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/4949/18 de fecha 18 de junio de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 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 Víctor Hugo Garza Reyes en su carácter de Representante Legal, 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 **\$4,633,648.56 (cuatro millones seiscientos treinta y tres mil seiscientos cuarenta y ocho pesos 56/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 164.8668 hectáreas de Bosque de Encino y 14.3330 hectáreas de Selva mediana subperennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Veracruz.
- xxi. Que mediante ESCRITO de fecha 25 de julio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 26 de julio de 2018, Víctor Hugo Garza Reyes en su carácter de Representante Legal,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

notifico haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ **4,633,648.56 (cuatro millones seiscientos treinta y tres mil seiscientos cuarenta y ocho pesos 56/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 164.8668 hectáreas de Bosque de Encino y 14.3330 hectáreas de Selva mediana subperennifolia, preferentemente en el estado de Veracruz.

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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 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...

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 14 de Septiembre de 2017, el cual fue signado por Víctor Hugo Garza Reyes, en su carácter de Representante Legal, 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 48.4324 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte", con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz.

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 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 Víctor Hugo Garza Reyes, en su carácter de Representante Legal, así como por JOSÉ ABELARDO HOYOS RAMÍREZ en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. VER T-UI Vol. 2 Núm. 3.

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:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

* Copias cotejada contra el original por personal del ECC de ésta Delegación Federal de las escrituras públicas números 2,737, 10,102, 10,519, 1,901 y 2,541 (título de la propiedad, inscritos en el registro público de la propiedad).

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 el artículo 117 de 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, 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 ingresada con ESCRITO, de fechas 14 de Septiembre de 2017 y 09 de Febrero de 2018, 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 117, 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 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del 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 que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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 no se comprometerá la biodiversidad,*
2. *Que no se provocará la erosión de los suelos,*
3. *Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*
4. *Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

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 **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

El proyecto se localiza en los municipios de Chinameca y Jáltipan en el Estado de Veracruz, se ubica dentro la región sur del estado de Veracruz, área correspondiente a la Región Hidrológica



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

29 denominada RH29, específicamente en la cuenca Río Coatzacoalcos (RH29B).

Debido a que el proyecto se ubica en el límite de dos subcuencas hidrológicas pertenecientes a la cuenca del Río Coatzacoalcos (RH29B), es esta última la utilizada como límite para la caracterización de los medios físico y biológico y la comparativa entre el área sujeta a CUSTF y el sistema que lo contiene. La superficie propuesta para CUSTF representa 0.002% de la superficie total de la cuenca, la cual cuenta con 21,501.36 km².

De acuerdo a la carta de vegetación y uso del suelo serie V de INEGI (2013a) dentro del área de la subcuenca el uso del suelo que predomina es Pastizal cultivado con 44.26 % de la superficie; para el tipo de vegetación destaca la Selva Alta Perennifolia con 32.11% considerando vegetación primaria y secundaria. Es importante resaltar que los asentamientos humanos y zonas urbanas ocupan 1.23% con 265.2 km².

Lo anterior denota un alto grado de perturbación por la actividad humana dentro de la unidad hidrológica, aunque en las partes más remotas e inaccesibles todavía se pueden encontrar áreas importantes de vegetación natural, principalmente de selva, lo contrario ocurre en el área colindante con el sitio del proyecto, donde se puede observar desarrollo de actividades agropecuarias, actividad de extracción de minerales y frentes de urbanización.

Dentro de la cuenca y a través de la base de datos de INEGI, (2000.), se obtuvo el mosaico de climas que la integran, y de acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por García, los principales tipos de clima corresponden a los cálidos húmedos representados con más del 75%. En la cuenca se pueden observar que los tipos de suelo predominantes son los Acrisoles y Luvisoles.

Del recurso flora silvestre:

En el área de la cuenca así como en el área propuesta para cambio de uso de suelo se encontraron dos tipos de ecosistemas uno Tropical (Selva) con vegetación de Selva mediana subperennifolia y otro ecosistema de Templado frío (bosque) Bosque de encino, cabe resaltar que en ambas áreas, están representadas como una región de ecotono o transición entre las dos comunidades ecológicas (Calixto-Flores et al., 2008). La Selva Mediana Subperennifolia y el Bosque de Encino, se presentan en esta zona de ecotono, por lo que los transectos realizados en estas zonas no presentaron una diferenciación clara de especies típicas de cada tipo de vegetación por que se realizó solo un análisis de muestreo indicando que fue de Selva mediana subperennifolia.

Riqueza de especies

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación forestal en la superficie solicitada de 48.4324 hectáreas no compromete o no pone en riesgo la diversidad florística en el área solicitada para CUSTF ni para el área de la cuenca referida, se realizaron recorridos de campo con el propósito de identificar los sitios que se utilizarían para el muestreo, para obtener datos cuantitativos de la cuenca se siguió la siguiente metodología; que consiste en delimitar sitios de muestreo en parcelas circulares de 1,000 m² (17.84 m de radio) equivalentes a 0.1 hectárea para el estrato arbóreo y el arbustivo. Respecto al estrato herbáceo se delimitaron cuadrantes de 2 x 2 m en la parte limítrofe de cada parcela en dirección de los cuatro puntos cardinales (norte, sur, este y oeste).

En cada sitio de muestreo se identificaron las especies maderables y no maderables, incluyendo las herbáceas. Para los individuos del estrato arbóreo se registró el diámetro normal a 1.30 m y la altura y para los del arbustivo sólo la altura. Con respecto al estrato herbáceo se contabilizó el número total de individuos por especie.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Se consideraron como individuos del estrato arbóreo aquéllos que contaron con una altura mayor a 2 m., los individuos con altura inferior a esta fueron considerados como regeneración arbórea.

La caracterización de la vegetación del área sujeta a CUSTF consistió en el establecimiento de once rodales de acuerdo con su calidad de sitio en los cuales se realizó un muestreo mediante sitios de 1000 m² para conocer el número de individuos, altura y diámetro del estrato arbóreo y del estrato arbustivo; para determinar el número de individuos del estrato herbáceo se realizó un muestreo estableciendo cuadrantes de 2 m x 2 m en los cuatro puntos cardinales de cada sitio de muestreo. Para otros tipos biológicos se levantaron los datos en los cuadrantes establecidos para las herbáceas.

Para el área sujeta a CUSTF fue posible la identificación de tres especies con categoría de riesgo: una bajo el estatus de Amenazada (A): *Zamia loddigesii* y dos especies sujetas a Protección especial (Pr): *Alsophila firma* y *Chamaedorea klotzschiana*, esta última con distribución Endémica, de acuerdo a las NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con base en los resultados del muestreo de vegetación tanto en la cuenca como en el área sujeta a CUSTF y su área de influencia (la Cuenca del río Coatzacoalcos) se analizó desde un punto de vista comparativo respecto de la comunidad presente en ambas, su biodiversidad, estructura y composición, con el fin de tomar las decisiones correctas para el destino de los recursos naturales y poder demostrar que, si bien se verá afectada durante el CUSTF, dicha afectación no la compromete.

La superficie total de la cuenca del río Coatzacoalcos es de 21,501.36 km², mientras que para el área sujeta a CUSTF es de 48.4324 hectáreas. En ambos casos, se muestreó la misma superficie (2.9 hectáreas) y los esfuerzos de muestreo, según los análisis, fueron suficientes para ofrecer un inventario representativo.

Para el caso específico de vegetación, considerando los valores de la diversidad alfa: riqueza específica, el índice de Shannon y equitatividad, los resultados tanto del área sujeta a CUSTF como de la Cuenca, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro. Índice de diversidad alfa para vegetación en la cuenca y área sujeta a CUSTF.

ÍNDICES ALFA	VALOR	
	CUENCA	CUSTF
S (RIQUEZA ESPECÍFICA)	51	46
N (REGISTROS)	6912	5806
H (SHANNON)	3.050	2.740
J (EQUITATIVIDAD)	0.776	0.716

Los datos anteriores, evidenciaron que ambos lugares presentan una diversidad alfa similar, siendo la del área sujeta a CUSTF ligeramente inferior que la de la cuenca, lo que demostró que no se comprometerá la diversidad en el caso de llevarse a cabo el proyecto. Esto pudo ser constatado al comparar el número de especies registradas en cada uno de los estratos considerados para la cuenca y para el área sujeta a CUSTF, en la siguiente Figura se observa que la riqueza de especies es similar en ambos casos, siendo ligeramente inferior para el caso del área sujeta a CUSTF.

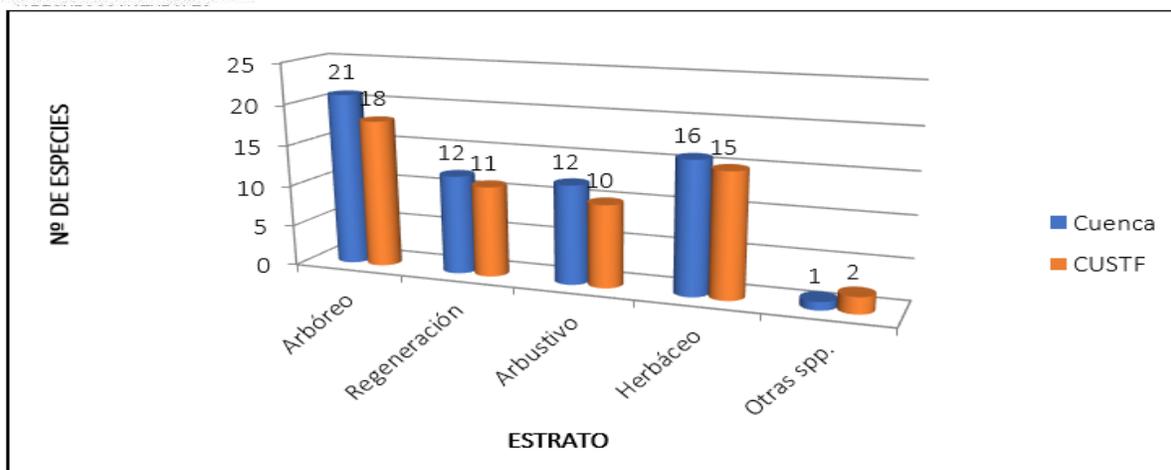


DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE



Durante el muestreo de la vegetación fueron identificadas algunas especies cuya presencia se detectó únicamente dentro de la cuenca, así como algunas presentes sólo a nivel del área sujeta a CUSTF. Fueron registradas 39 especies compartidas por la cuenca y el área sujeta a CUSTF, lo que corresponde a un 67.24% del total de las especies muestreadas (58), lo que indica que la cuenca y el área sujeta a CUSTF presentan un elevada similitud específica o recambio de especies (diversidad beta), como se muestran en los siguientes dos cuadros.

Cuadro. Especies exclusivas y compartidas para la cuenca y el área sujeta a CUSTF.

Nº	CUENCA	COMPARTIDAS	CUSTF
1	<i>Acacia cornigera</i>		
2	<i>Alchornea latifolia</i>	<i>Alchornea latifolia</i>	<i>Alchornea latifolia</i>
3	<i>Alibertia edulis</i>	<i>Alibertia edulis</i>	<i>Alibertia edulis</i>
4			<i>Alsophila firma</i>
5			<i>Amphipterygium adstringens</i>
6	<i>Andira galeottiana</i>	<i>Andira galeottiana</i>	<i>Andira galeottiana</i>
7	<i>Annona muricata</i>		
8	<i>Annona squamosa</i>		
9	<i>Apeiba tibourbou</i>	<i>Apeiba tibourbou</i>	<i>Apeiba tibourbou</i>
10	<i>Bauhinia divaricata</i>	<i>Bauhinia divaricata</i>	<i>Bauhinia divaricata</i>
11	<i>Bromelia pinquin</i>		
12	<i>Bursera simaruba</i>	<i>Bursera simaruba</i>	<i>Bursera simaruba</i>
13	<i>Byrsonima crassifolia</i>	<i>Byrsonima crassifolia</i>	<i>Byrsonima crassifolia</i>
14	<i>Calliandra houstoniana</i>		
15	<i>Cecropia peltata</i>	<i>Cecropia peltata</i>	<i>Cecropia peltata</i>
16	<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	<i>Chamaedorea klotzschiana</i>
17	<i>Clidemia capitellata</i>	<i>Clidemia capitellata</i>	<i>Clidemia capitellata</i>
18	<i>Coccoloba uvifera</i>		
19			<i>Coccocypselum cordifolium</i>
20	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	<i>Cochlospermum vitifolium</i>
21	<i>Conostegia xalapensis</i>	<i>Conostegia xalapensis</i>	<i>Conostegia xalapensis</i>
22	<i>Cordia alliodora</i>	<i>Cordia alliodora</i>	<i>Cordia alliodora</i>
23	<i>Costus scaber</i>	<i>Costus scaber</i>	<i>Costus scaber</i>
24	<i>Curatella americana</i>	<i>Curatella americana</i>	<i>Curatella americana</i>
25	<i>Cyperus esculentus</i>	<i>Cyperus esculentus</i>	<i>Cyperus esculentus</i>
26	<i>Davilla kunthii</i>	<i>Davilla kunthii</i>	<i>Davilla kunthii</i>
27	<i>Diodia sarmentosa</i>		
28	<i>Eugenia nigrata</i>	<i>Eugenia nigrata</i>	<i>Eugenia nigrata</i>
29	<i>Ficus insipida</i>		



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Nº	CUENCA	COMPARTIDAS	CUSTF
30	<i>Genipa americana</i>	<i>Genipa americana</i>	<i>Genipa americana</i>
31	<i>Gliricidia sepium</i>		
32			<i>Guazuma ulmifolia</i>
33	<i>Heliconia latispatha</i>		
34	<i>Helicteres quazumifolia</i>	<i>Helicteres quazumifolia</i>	<i>Helicteres quazumifolia</i>
35	<i>Inga ismaelis</i>	<i>Inga ismaelis</i>	<i>Inga ismaelis</i>
36	<i>Lasiacis divaricata</i>	<i>Lasiacis divaricata</i>	<i>Lasiacis divaricata</i>
37	<i>Mangifera indica</i>	<i>Mangifera indica</i>	<i>Mangifera indica</i>
38	<i>Maranta arundinacea</i>	<i>Maranta arundinacea</i>	<i>Maranta arundinacea</i>
39	<i>Melochia tomentosa</i>	<i>Melochia tomentosa</i>	<i>Melochia tomentosa</i>
40	<i>Miconia albicans</i>	<i>Miconia albicans</i>	<i>Miconia albicans</i>
41	<i>Miconia argentea</i>	<i>Miconia argentea</i>	<i>Miconia argentea</i>
42	<i>Mimosa albida</i>		
43			<i>Morella cerifera</i>
44	<i>Panicum maximum</i>	<i>Panicum maximum</i>	<i>Panicum maximum</i>
45	<i>Piper sp.</i>	<i>Piper sp.</i>	<i>Piper sp.</i>
46	<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
47			<i>Quercus laurina</i>
48	<i>Quercus oleoides</i>	<i>Quercus oleoides</i>	<i>Quercus oleoides</i>
49	<i>Sansevieria trifasciata</i>	<i>Sansevieria trifasciata</i>	<i>Sansevieria trifasciata</i>
50	<i>Smilax glauca</i>	<i>Smilax glauca</i>	<i>Smilax glauca</i>
51	<i>Syngonium macrophyllum</i>	<i>Syngonium macrophyllum</i>	<i>Syngonium macrophyllum</i>
52	<i>Syzygium jambos</i>	<i>Syzygium jambos</i>	<i>Syzygium jambos</i>
53	<i>Tabernaemontana alba</i>	<i>Tabernaemontana alba</i>	<i>Tabernaemontana alba</i>
54	<i>Trema micrantha</i>		
55	<i>Vochysia guatemalensis</i>	<i>Vochysia guatemalensis</i>	<i>Vochysia guatemalensis</i>
56	<i>Waltheria glomerata</i>	<i>Waltheria glomerata</i>	<i>Waltheria glomerata</i>
57			<i>Waltheria indica</i>
58	<i>Zamia loddiaesii</i>	<i>Zamia loddiaesii</i>	<i>Zamia loddiaesii</i>

	Nº DE ESPECIES	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE ESPECIES (%)
CUENCA	51	87.93
COMPARTIDAS	39	67.24
CUSTF	46	79.31
TOTAL DE ESPECIES (CUENCA + CUSTF)	58	100.00

Densidad absoluta por estrato

Estrato arbóreo

Para el estrato arbóreo la densidad absoluta de la mayoría de las especies fue mayor en la cuenca, se puede observar claramente que en ambas comunidades las especies *Quercus oleoides* y *Vochysia guatemalensis*, fueron las más representativas, como se muestra en la siguiente figura.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

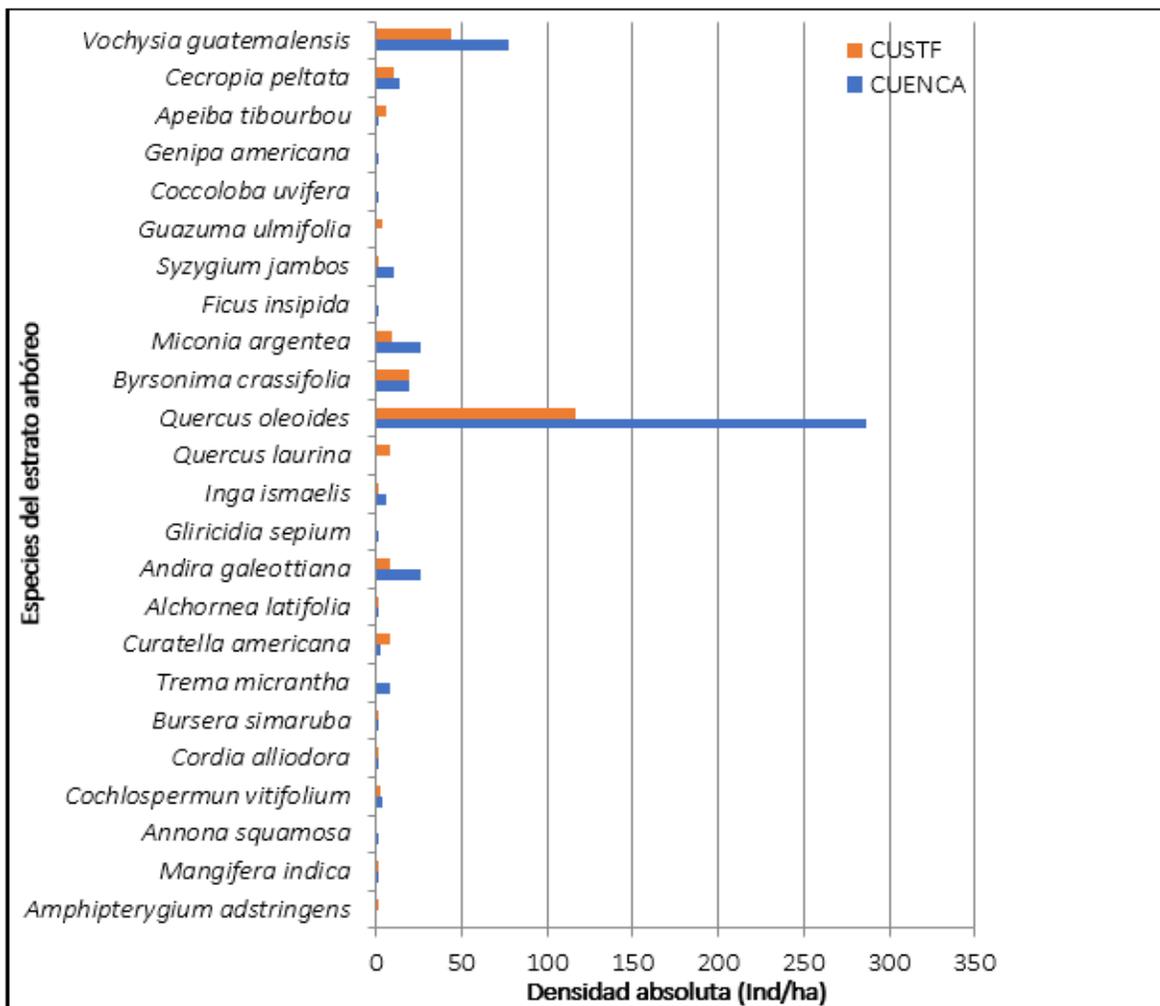


Figura. Densidad absoluta por especie y por comunidad para el estrato arbóreo.

Fueron identificados un total 24 especies en el estrato arbóreo, 21 de las cuales se muestrearon en la cuenca (87.50% del total) y 18 en el área sujeta a CUSTF (75% del total). El 62.50% de las especies del estrato arbóreo fueron registradas tanto en CUSTF como en la cuenca, por lo que se pudo determinar que en cuanto a composición taxonómica ambas áreas fueron muy similares.

Estrato de Regeneración

Para el estrato de regeneración la densidad absoluta de la mayoría de las especies fue mayor en la cuenca, con excepción de *Quercus oleoides*, ya que debido a las condiciones de perturbación antropogénica de los predios donde se llevará a cabo el proyecto (ya que se encuentran dentro de la planta Jáltipan de la empresa donde ya hay otra área en explotación), se trata de un área de vegetación secundaria, como se muestra en la siguiente figura.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

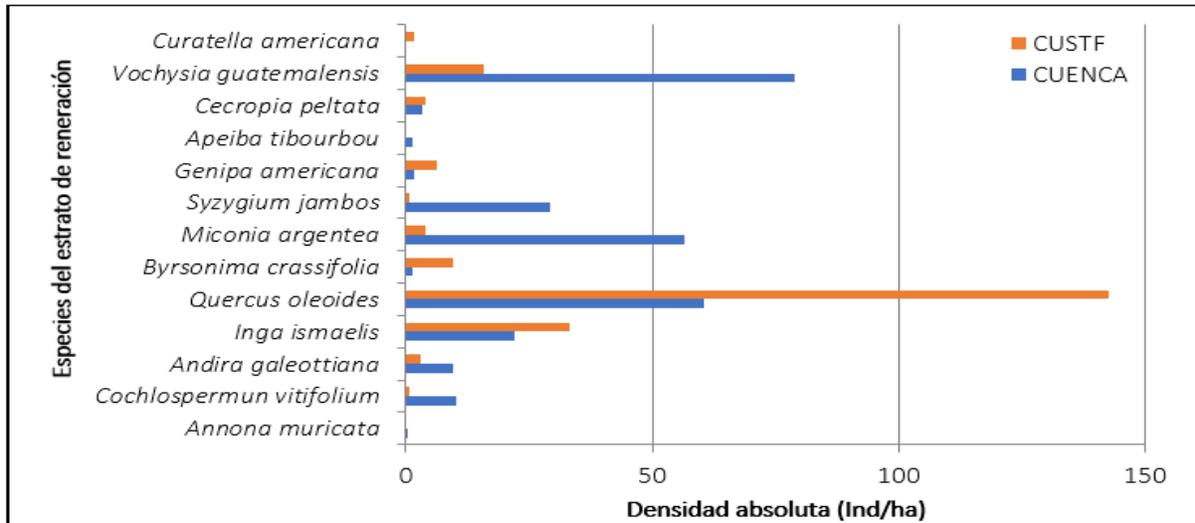
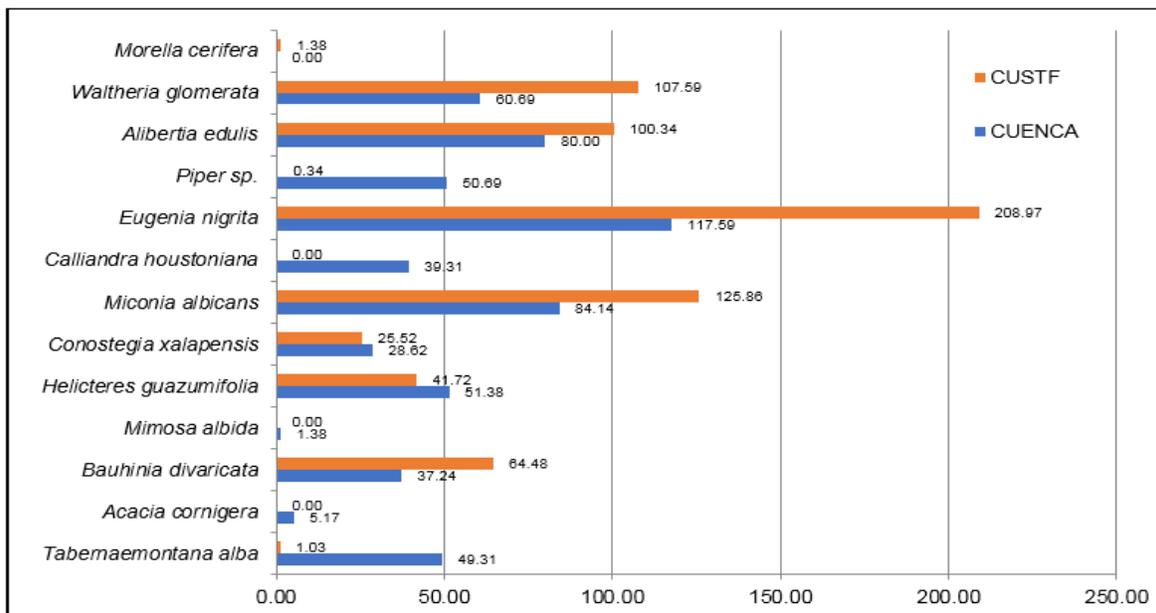


Figura. Densidad absoluta por especie y por comunidad para el estrato de regeneración.

Fueron identificados un total 13 especies en el estrato de regeneración, 12 de las cuales se muestrearon en la cuenca (92.31% del total) y 11 en el área sujeta a CUSTF (84.62% del total). El 76.92% de las especies del estrato de regeneración fueron registradas tanto en el área sujeta a CUSTF como en la cuenca, por lo que se puede determinar que en cuanto a composición taxonómica ambas áreas fueron muy similares.

Estrato Arbustivo

Para el estrato arbustivo, la densidad absoluta de la mayoría de las especies fue mayor en el CUSTF, siendo *Eugenia nigrita* y *Miconia albicans* las especies con mayor densidad, como se muestra en la siguiente figura.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Figura. Densidad absoluta por especie y por comunidad para el estrato arbustivo.

Fueron identificadas en total 13 especies en el estrato de arbustivo, 12 de las cuales se muestrearon en la cuenca (92.31% del total) y 10 en el área sujeta a CUSTF (76.92% del total). El 69.23% de las especies del estrato arbustivo fueron registradas tanto en el área sujeta a CUSTF como en la cuenca, por lo que se pudo determinar que en cuanto a composición taxonómica ambas áreas fueron muy similares.

Estrato herbáceo

Para el estrato herbáceo, la especie con mayor densidad fue el pasto *Panicum maximun*, el cual fue el más abundante en el área sujeta a CUSTF.

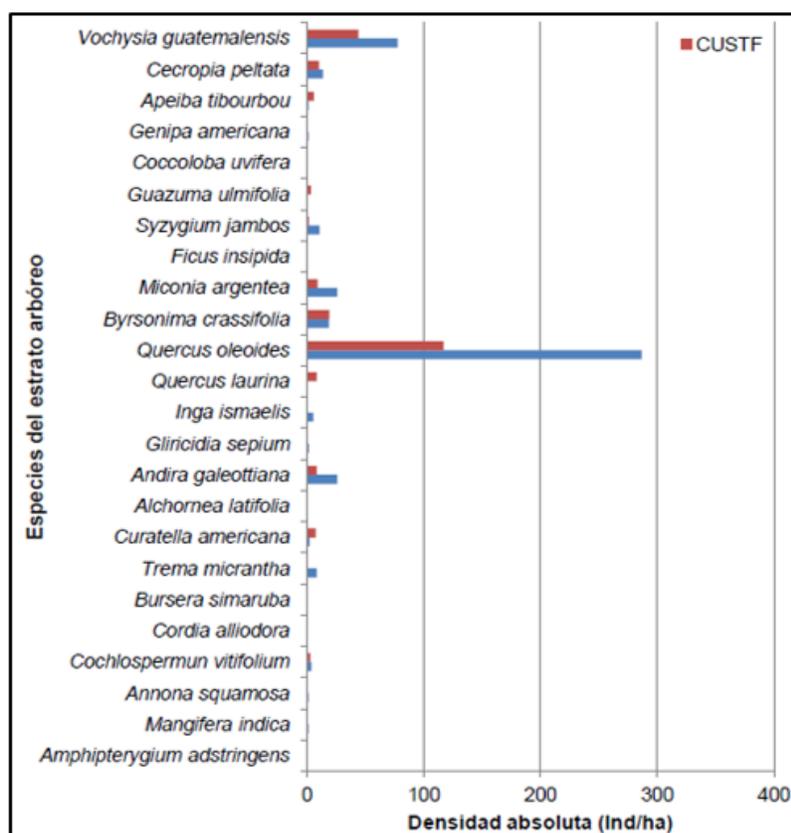


Figura. Densidad absoluta por especie y por comunidad para el estrato herbáceo.

Fueron identificados en total 18 especies en el estrato de arbustivo, 16 de las cuales fueron muestreadas en la cuenca (88.89% del total) y 15 en el área sujeta a CUSTF (88.33% del total). El 72.22% de las especies del estrato arbustivo fueron registradas tanto en el área sujeta a CUSTF como en la cuenca, por lo que se pudo determinar que en cuanto a composición taxonómica ambas áreas fueron muy similares.

Otras especies



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Bajo esta categoría fueron registradas dos especies, *Davilla kunthii* y *Alsophila firma*. La primera fue la más representativa, presentando una mayor densidad en la cuenca. La segunda fue el helecho arborescente del cual fue registrado un individuo en el área sujeta a CUSTF, como se muestra en la siguiente figura.

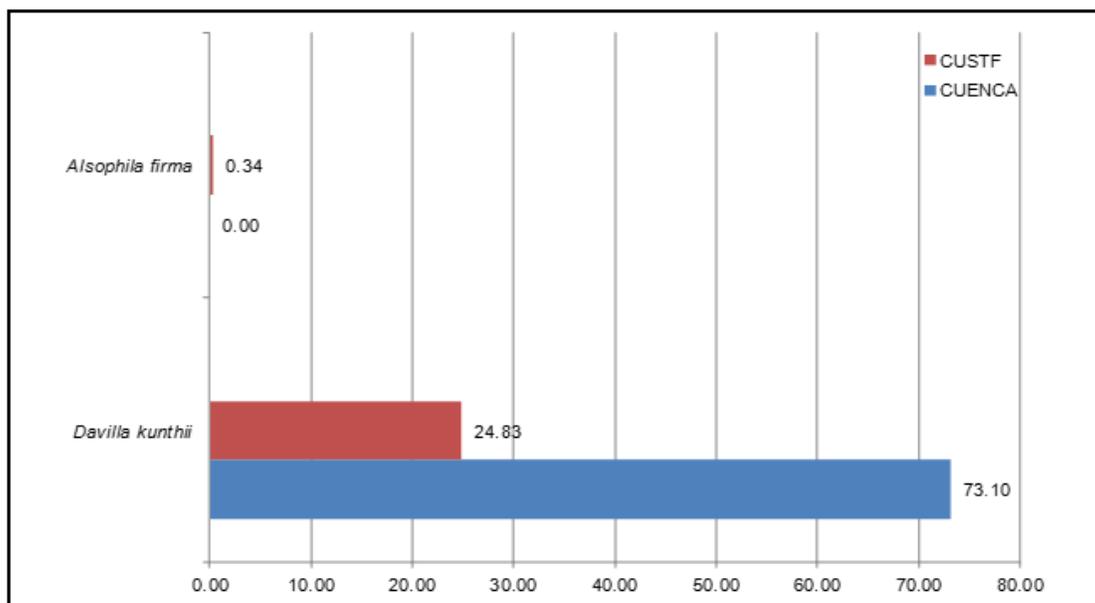


Figura. Densidad absoluta por especie y por comunidad para otras especies.

Comparativo especies bajo categoría de riesgo

Dentro de la cuenca se determinó la presencia de dos especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Chamaedorea klotzschiana* en la categoría de especie Protegida y *Zamia loddigesii* en la categoría de especie Amenazada; mientras que para el CUSTF se detectó la presencia esas mismas especies y, además, de un individuo de *Alsophila firma* en la categoría de Protegida, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro. Especies en NOM-059-SEMARNAT-2010.

ÁREA	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
CUENCA Y CUSTF	Arecaceae	<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	Tepejilote ancho	Protección especial (Pr)	Endémica
CUENCA Y CUSTF	Zamiaceae	<i>Zamia loddigesii</i>	Palmilla/Palmita	Amenazada (A)	No endémica
CUSTF	Cyatheaceae	<i>Alsophila firma</i>	Maquique	Protección especial (Pr)	No endémica

Justificación

El resultado del análisis de diversidad alfa para la vegetación, indicó que tanto la cuenca como el área sujeta a CUSTF mantienen valores similares en cuanto a composición, siendo que los valores para el área sujeta a CUSTF son ligeramente menores.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Ambas áreas compartieron una elevada proporción de especies. Se pudo observar que, para los estratos de regeneración, arbustivo y herbáceo, algunas especies presentan mayor densidad en el área sujeta a CUSTF, esto fue debido a que los predios donde se llevará a cabo el proyecto, al encontrarse próximos a las minas en explotación de la empresa en la planta Jáltipan, se encuentran ya alterados secundariamente, por lo que presentan una mayoría de vegetación secundaria, arbustos y pastizal.

Así, el ecosistema que representa la cuenca, no se verá afectado por la remoción de la vegetación en el área del CUSTF, ya que las especies más representativas de la Selva Mediana Subperennifolia y del Bosque de Encino que lo componen, se encontraron bien representadas en ella.

A su vez, se llevarán a cabo acciones de rescate de la vegetación en el área del CUSTF, mediante las cuales la empresa se compromete a reubicar las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como todas las especies del estrato de regeneración que fueron muestreadas.

Del recurso fauna silvestre:

Para evaluar la fauna silvestre dentro de la cuenca, fue utilizada la técnica de transectos. Los transectos son una unidad de muestreo rectangular muy larga y estrecha. El ancho a cada lado de la línea media del transecto se debe establecer antes de iniciar el muestreo. Se determinaron 7 transectos con longitudes variables entre 200 y 600 metros y un ancho de 10 metros, para una superficie total de 2.75 hectáreas. El recorrido de dichos transectos se realizó a pie, aplicando métodos directos e indirectos, para la identificación de los diferentes grupos faunísticos presentes en la zona.

Para la detección e identificación de la fauna dentro del área sujeta a CUSTF se llevó a cabo mediante la misma metodología aplicada para el área de la cuenca, sin embargo para esta área se realizaron un total de ocho transectos, con longitudes variables entre 200 y 550 metros, con un ancho de 10 metros, para una superficie total de 2.75 hectáreas.

Diversidad alfa

Riqueza taxonómica de la cuenca y el área sujeta a CUSTF

En cuanto a las familias, géneros y especies registrados, se observó la diferencia entre la cuenca y el área sujeta a CUSTF, siendo que, para todas las categorías taxonómicas, la cuenca presento mayor riqueza que el área sujeta a CUSTF. De igual manera, la cuenca presento 130 registros más que el área sujeta a CUSTF, como se muestra en la siguiente figura.

Cuadro. Comparativo de familias, géneros y especies registradas en la cuenca y el área sujeta a CUSTF.

ÁREA	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES	REGISTROS
CUENCA	28	37	38	344
CUSTF	20	25	25	214
CUENCA + CUSTF	31	41	42	558

En cuanto al número de especies por grupo en la cuenca y área sujeta a CUSTF, se observó que para todos los grupos fue mayor la riqueza específica en el ámbito de la cuenca, lo que fue especialmente evidente para la avifauna, como se muestra la siguiente figura.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

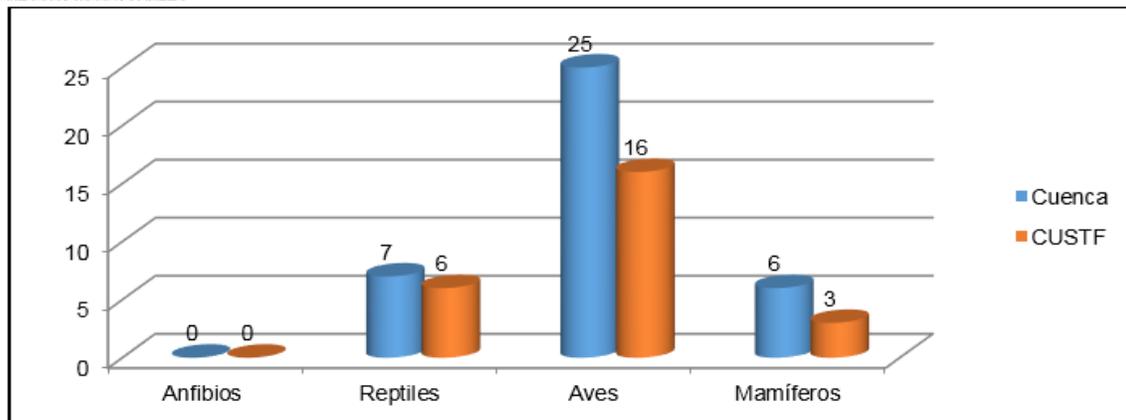


Figura. Número de especies registradas por grupo faunístico en la cuenca y el área sujeta a CUSTF.

Para el caso de las abundancias por grupo faunístico, se obtuvo que la cuenca superó ampliamente en número de registros en todos los grupos a los registrados en el área sujeta a CUSTF, como se muestra la siguiente figura.

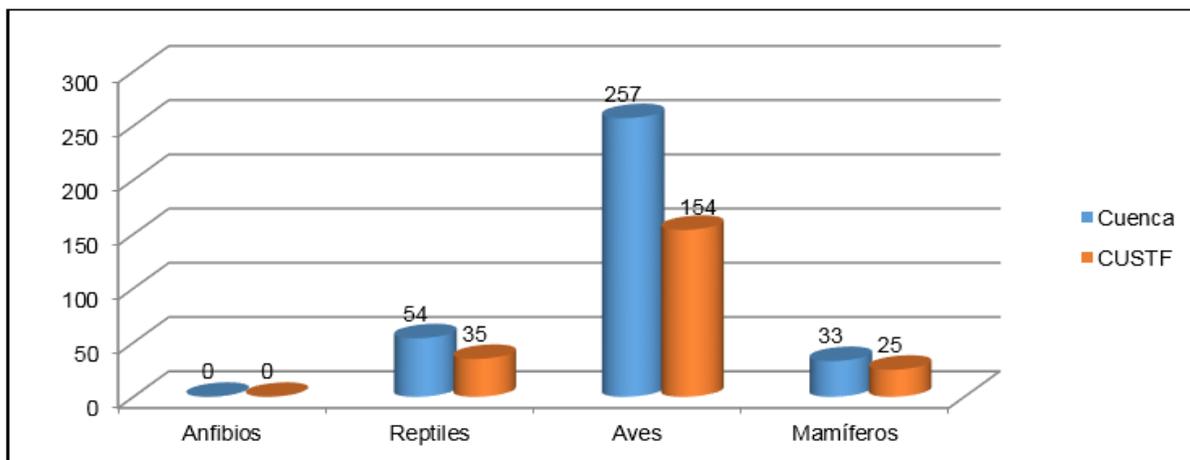


Figura. Número de registros por grupo faunístico en cuenca y en el área sujeta a CUSTF.

Índices de diversidad alfa

Fueron calculados los índices de diversidad de Shannon para realizar la comparación entre el área de CUSTF y la cuenca. Se pudo observar que para todos los grupos faunísticos (reptiles, aves y mamíferos), los valores de la diversidad fueron mayores en la cuenca, lo que de igual manera quedó demostrado con el mayor valor de la cuenca en comparación con el área sujeta a CUSTF, como se muestra la siguiente figura.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

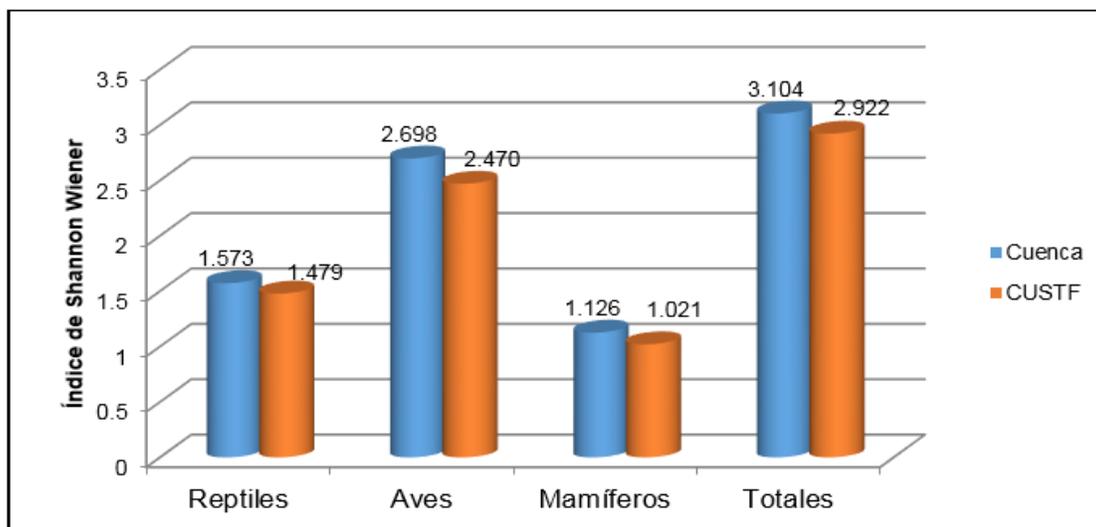


Figura. Comparativo de Índices de diversidad alfa por grupo faunístico.

Diversidad beta

Durante el muestreo de la fauna, fueron identificadas algunas especies cuya presencia se detectó únicamente dentro de la cuenca, así como algunas presentes sólo a nivel del área sujeta a CUSTF. Fueron registradas 21 especies compartidas por la cuenca y el área sujeta a CUSTF, lo que correspondió a un 50% del total de las especies muestreadas (42), lo que indicó que la cuenca y el área sujeta a CUSTF presentaron una similitud específica o recambio de especies (diversidad beta), como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro. Especies exclusivas y compartidas para la cuenca y el área sujeta a CUSTF.

GRUPO	Nº DE ESPECIES	CUENCA	COMPARTIDAS	CUSTF
REPTILES	1	<i>Sceloporus variabilis</i>	<i>Sceloporus variabilis</i>	<i>Sceloporus variabilis</i>
	2	<i>Anolis sericeus</i>	<i>Anolis sericeus</i>	<i>Anolis sericeus</i>
	3	<i>Holcosus undulatus</i>	<i>Holcosus undulatus</i>	<i>Holcosus undulatus</i>
	4	<i>Basiliscus vittatus</i>	<i>Basiliscus vittatus</i>	<i>Basiliscus vittatus</i>
	5	<i>Kinosternon leucostomum</i>		
	6			<i>Boa constrictor</i>
	7	<i>Conophis lineatus</i>	<i>Conophis lineatus</i>	<i>Conophis lineatus</i>
	8	<i>Ninia sebae</i>		



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

GRUPO	Nº DE ESPECIES	CUENCA	COMPARTIDAS	CUSTF
AVES	9	<i>Psilorhinus morio</i>	<i>Psilorhinus morio</i>	<i>Psilorhinus morio</i>
	10	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
	11			<i>Buteo magnirostris</i>
	12	<i>Melanerpes aurifrons</i>	<i>Melanerpes aurifrons</i>	<i>Melanerpes aurifrons</i>
	13	<i>Ortalis vetula</i>		
	14	<i>Myozetetes similis</i>	<i>Myozetetes similis</i>	<i>Myozetetes similis</i>
	15	<i>Coragyps atratus</i>		
	16	<i>Wilsonia pusilla</i>	<i>Wilsonia pusilla</i>	<i>Wilsonia pusilla</i>
	17	<i>Mniotilia varia</i>	<i>Mniotilia varia</i>	<i>Mniotilia varia</i>
	18	<i>Quiscalus mexicanus</i>		
	19	<i>Sporophila torquola</i>		
	20	<i>Icterus gularis</i>	<i>Icterus gularis</i>	<i>Icterus gularis</i>
	21	<i>Momotus momota</i>		
	22	<i>Amazona autumnalis</i>		
	23	<i>Contopus virens</i>	<i>Contopus virens</i>	<i>Contopus virens</i>
	24	<i>Dives dives</i>	<i>Dives dives</i>	<i>Dives dives</i>
	25	<i>Amazilia tzacatl</i>		
	26	<i>Campylorhynchus zonatus</i>		
	27	<i>Trogon melanocephalus</i>	<i>Trogon melanocephalus</i>	<i>Trogon melanocephalus</i>
	28	<i>Amazilia yucatanensis</i>	<i>Amazilia yucatanensis</i>	<i>Amazilia yucatanensis</i>
29	<i>Pitangus sulphuratus</i>			
30	<i>Piaya cayana</i>	<i>Piaya cayana</i>	<i>Piaya cayana</i>	
31	<i>Dryocopus lineatus</i>	<i>Dryocopus lineatus</i>	<i>Dryocopus lineatus</i>	
32	<i>Turdus grayi</i>			
33	<i>Chordeiles minor</i>	<i>Chordeiles minor</i>	<i>Chordeiles minor</i>	
34	<i>Aramides cajanea</i>			
35			<i>Cochlearius cochlearius</i>	

GRUPO	Nº DE ESPECIES	CUENCA	COMPARTIDAS	CUSTF
MAMÍFEROS	36	<i>Sciurus aureogaster</i>	<i>Sciurus aureogaster</i>	<i>Sciurus aureogaster</i>
	37	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		
	38	<i>Didelphis marsupialis</i>		
	39	<i>Procyon lotor</i>		
	40	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	<i>Sylvilagus cunicularius</i>
	41	<i>Nasua narica</i>		
42			<i>Dasybus novemcinctus</i>	

Especies bajo protección

Mediante los muestreos realizados en el marco de la cuenca, debido a la existencia de cuerpos de agua, se observó la presencia de tres individuos de la especie *Kinosternon leucostomum*, la cual se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Protección especial. En el área sujeta a CUSTF, se reportó un individuo de la especie *Boa constrictor*, la cual se encuentra en la categoría de Amenazada, como se muestra en el siguiente cuadro.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Cuadro. Especies en NOM-059-SEMARNAT-2010.

ÁREA	GRUPO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
CUENCA	Reptiles	Kinosternidae	<i>Kinosternon leucostomum</i>	Tortuga pecho quebrado	Protección especial (Pr)	No endémica
CUSTF	Reptiles	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Mazacuata, boa	Amenazada (A)	No endémica

Justificación

El resultado del análisis de diversidad alfa para la fauna, indico que la cuenca presenta valores más elevados en cuanto a composición que el área sujeta a CUSTF. A su vez, ambas áreas comparten una proporción media de especies, la mitad de las especies registradas se encuentran tanto en cuenca como en el área sujeta a CUSTF, siendo que la mayoría de las especies registradas en el área sujeta a CUSTF también se encuentran en la cuenca.

Los ecosistemas que representa la cuenca, no se verán afectados por la remoción de la vegetación en el área sujeta a CUSTF, ya que existe recambio de especies entre las dos áreas.

La presencia de especies en la región, ya sea en cuenca o en el área sujeta a CUSTF, no fue tan representativa en cuanto a especies bajo categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo que indicó que, si bien existe una alta diversidad en la región, no se cuenta con las condiciones ambientales necesarias que permitan subsistir a especies consideradas de alto valor ecológico y mucho menos especies representativas. Se llevarán a cabo acciones de rescate de la fauna en el área del CUSTF, mediante las cuales la empresa se compromete a reubicar a la especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 reportada en los muestreos (*Boa constrictor*), así como todas aquellas susceptibles de reubicación.

Por lo anterior se consideró que no existirá afectación a la biodiversidad faunística, ya que la alteración será puntual y totalmente resarcible considerando las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas para el desarrollo del proyecto.

Conclusión

Debido a que:

* El área sujeta a CUSTF representa una fracción de apenas 0.002% de la cuenca, lo que supone un mínimo impacto espacial.

* Para la biodiversidad faunística y florística del área solicitada para cambio de uso de suelo se encuentra bien representada en la cuenca.

Medidas de protección y mitigación propuestas por el promovente para garantizar la conservación de la Flora y Fauna a causa del CUSTF.

* Se aplicará un "Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Vegetación Forestal" con el objetivo de conservar la riqueza y estructura florística del ecosistema afectado por el proyecto, el programa estará enfocado principalmente a las especies bajo alguna categoría de riesgo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que en el estudio realizado dentro del área de CUSTF (en una superficie de 48.4324 hectáreas) fue posible la identificación de tres especies con categoría de riesgo: una bajo el estatus de Amenazada (A); *Zamia loddigesii* y dos especies sujetas a Protección especial (Pr): *Alsophila firma* y *Chamaedorea klotzschiana*, esta última con distribución Endémica, sin embargo el programa también está dirigido a todos los individuos reportados en el estudio técnico justificativo como regeneración y cuya altura permita su rescate y reubicación, dicho programa se adjunta como parte integral de la presente resolución.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Se realizará el rescate y reubicación de 665 individuos de 14 especies diferentes, de las cuales 3 especies con categoría de riesgo: una bajo el estatus de Amenazada (A) y 2 especies sujetas a Protección especial (Pr).

La reubicación de dichos individuos será en el Área Privada de Conservación denominado "El Malacate I" con una superficie total de 13.0 hectareas: la reubicación será específicamente en la Zona de Enriquecimiento 2 la cual tiene una superficie de 3.05 hectareas para la reubicación de las especies de flora antes mencionada. A continuación, se presentan las especies y el número de individuos a rescatar.

Tabla: Especies a rescatar y reubicar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº DE EJEMPLARES A RESCATAR	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
<i>Zamia loddigesii</i>	Zamia	7	Amenazada	No endémica
<i>Alsophila firma</i>	Maquique	1	Protección especial	No endémica
<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	Tepejilote ancho	15	Protección especial	Endémica
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Pongolote	2	-	-
<i>Curatella americana</i>	Tachicón	5	-	-
<i>Andira galeottiana</i>	Macayo	9	-	-
<i>Inga ismaelis</i>	Vaina, chalahuite	96	-	-
<i>Quercus oleoides</i>	Encino	414	-	-
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanche	28	-	-
<i>Miconia argentea</i>	Hojalata	11	-	-
<i>Syzygium jambos</i>	Poma rosa	2	-	-
<i>Genipa americana</i>	Maluco, jagua	18	-	-
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumbo	11	-	-
<i>Vochysia guatemalensis</i>	Corpus	46	-	-
TOTAL		665		

* Se aplicará un "Programa de Rescate y Reubicación de las Especies de Fauna Silvestre" con el objetivo de proteger y conservar la fauna silvestre encontrada en el área del proyecto, el programa estará enfocado principalmente a las especies bajo alguna categoría de riesgo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que dentro del estudio realizado dentro del área de CUSTF (en una superficie de 48.4324 hectáreas) fue posible la identificación de una especie con categoría de riesgo en estatus de Amenazada, con distribución No endémica (*Boa constrictor*). No obstante, el programa se deberá llevar a cabo para todas las especies en que se logre su captura, sin importar si se encuentran o no bajo alguna categoría de riesgo. El sitio donde tendrá lugar la reubicación de la fauna es dentro del Área Privada de Conservación Denominado "El Malacate I" con una superficie total de 13.0 hectáreas, de las cuales 1.82 hectáreas corresponden a la zona núcleo 1 en la cual se realizará la liberación de la fauna.

* Se implementará la propuesta de llevar a cabo una "Restauración de 80.0 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos", que celebran por una parte la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. y por otra parte el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C., conservándose al menos 25 años, tal como lo establece en el Estudio Técnico Justificativo, cuya finalidad es reducir la erosión hídrica; interceptar los escurrimientos superficiales; incrementar la infiltración del agua de lluvia y, recuperar suelo. Dicho programa consiste en realizar una plantación de especies nativas de la región.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 117 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, **no compromete la biodiversidad.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

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

Para conocer el grado de erosión hídrica en la zona sujeta a CUSTF, se utilizó un método indirecto, empleando la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS). Modelo matemático desarrollado por Wischmeier y Smith (1978), para estimar y/o predecir las pérdidas de suelo promedio anuales por erosión hídrica, como resultado de la combinación de factores cuantitativos como son la erosividad de la lluvia (R) y la erosionabilidad del suelo (K), de factores físicos, como la longitud (L) y la inclinación de la pendiente del terreno (S), y factores manipulables como son la cobertura y manejo del suelo y cultivo (C) y las practicas mecánicas de conservación (P), como se expresa la siguiente formula:

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

Donde:

- A = Pérdida de suelo (t/ha),
- R = Índice de erosividad asociado a la lluvia,
- K = Factor de erodabilidad del suelo,
- L = Longitud de la pendiente,
- S = Porcentaje de pendiente,
- C = Cobertura y manejo,
- P = Prácticas de control de la erosión.

Para el cálculo de la erosión potencial se aplica la siguiente ecuación:

$$EP = R * K * L * S$$

Una vez que se establecieron las fórmulas a utilizar para la obtención de las diferentes variantes de la fórmula de la Ecuación universal se obtuvieron los resultados de erosión en tres escenarios: actual sin cambio de uso de suelo, con cambio de uso de suelo y la cantidad recuperada aplicando obras de mitigación.

Resultados

Área sujeta a CUSTF:

Los resultados para el área sujeta a CUSTF (48.4324 hectáreas) con respecto a la erosión de suelo fueron los siguientes: se estimó que el valor de pérdida real actual sin proyecto fue de 37.51 toneladas de suelo al año, contemplando el desarrollo del CUSTF sin ninguna medida de mitigación, la pérdida total calculada podría ser de 12,460.2 toneladas de suelo al año lo que implicaría una pérdida real de suelo de 12,422.7 toneladas de suelo al año. Los cálculos se muestran en la siguiente tabla:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Cuadro. Pérdida de toneladas de suelo al año para el área sujeta a CUSTF.

ETAPA	SUPERFICIE DE CUSTF HECTÁREAS	EROSIÓN REAL SUPERFICIE DE CUSTF TONELADAS/ANUAL
ACTUAL SIN CUS	48.4324	37.51
CON CUS	48.4324	12,460.2
PÉRDIDA DE SUELO		12,422.7

La medida de mitigación se contempla desarrollarla en una superficie total de 80.0 hectáreas de selva alta perennifolia en la cuenca baja del río Coatzacoalcos en la cual la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. suscribió un contrato de Restauración con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C.

Debido a que para la realización del proyecto es indispensable realizar tanto el CUSTF, movimiento de suelo y reconfiguración de las superficies, se propone en una superficie de 80 hectáreas llevar a cabo una restauración mediante una reforestación que será conservada al menos por 25 años, en estas condiciones se calcula una recuperación anual de 21,519.2 toneladas de suelo, valor que compensa 1.7 veces la pérdida establecida para el CUSTF. Los cálculos se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro: Cálculo por factor de capacidad de retención de suelo para el área de compensación de 80 hectáreas.

ETAPA	SUPERFICIE HECTÁREAS	EROSIÓN REAL TONELADAS/ANUAL
A COMPENSAR	80	22,048.0
CON OBRAS	80	528.8
RECUPERACIÓN		21,519.2

Con relación al tiempo, se calcula que las obras de conservación y reforestación estarán concluidas en el quinto año de operaciones, en contraste con los 11 años en el que se desarrollará el CUSTF, por lo tanto se logrará que la compensación se adelante seis años a la afectación total.

Cabe mencionar que la capa de suelo orgánica como la mineral superficial no se perderán, sólo serán removidas y reubicadas temporalmente en áreas desocupadas de la mina y serán reincorporadas al momento de la restauración de los bancos agotados.

Así también se plantea la recuperación de 7 centímetros de capa orgánica del suelo producto del despalme que significará un rescate de 46,372.41 toneladas de suelo que serán utilizadas para conformar la restauración de tajos agotados del proyecto. Los cálculos se muestran en la siguiente tabla:

Cuadro: Cálculo por factor de capacidad de retención de suelo de la capa orgánica del área de CUSTF de 48.4324 hectáreas.

ESPESOR SUELO ORGÁNICO (CM)	VOLUMEN DE SUELO RESCATADO TONELADAS
7	46,372.41



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Con ambas medidas se prevé la recuperación de 67,891.6 toneladas de suelo, volumen que supera la posible pérdida que pudiera ocasionar el CUSTF calculada en 12,422.7 toneladas de suelo en 11 años.

Conclusión

* Se realizará una Reforestación en 80 hectáreas de selva alta perennifolia en la cuenca baja del río Coatzacoalcos en la cual la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. suscribió un contrato de Restauración con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C.

* Así también se plantea la recuperación de 7 centímetros de capa orgánica del suelo producto del despalme que utilizadas para conformar la restauración de tajos agotados del proyecto.

* Con las medidas propuestas se recuperará 67,891.6 toneladas de suelo, volumen que supera la posible pérdida que pudiera ocasionar el CUSTF calculada en 12,422.7 toneladas de suelo en 11 años.

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 117, 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, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Por cuanto hace a la cantidad de agua y para conocer los efectos que tendrá el CUSTF sobre el agua, se obtuvieron varios criterios descritos y desarrollados en el ETJ, consistentes en conocer los valores de la infiltración, precipitación, evapotranspiración y escurrimiento del agua en la zona donde se realizará el CUSTF.

Para determinar la cantidad de agua captada en la superficie de CUSTF, fue necesario realizar estimaciones por medio de la ecuación de Balance Hidrológico, cuyo objetivo es cuantificar los recursos y volúmenes de agua del ciclo hidrológico en una región determinada, a continuación, se presenta la fórmula para calcular la infiltración (Velásquez, 2015):

$$Inf = P - E_{vp} - E_a$$

Donde:

Inf = Infiltración;

P = Precipitación;

E_{vp} = Evapotranspiración;

E_a = Escurrimiento.

La estimación de la capacidad de infiltración, posible disminución y medidas de compensación se plantean tres escenarios:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Primer escenario, de acuerdo con el análisis realizado en el área sujeta a CUSTF en las condiciones actuales se obtuvo que la infiltración fue de 203,614.4 m³/11 años.

Segundo escenario; en la misma superficie, pero considerando la remoción de la vegetación y sin aplicar ninguna medida la infiltración disminuiría a 111,062.4 m³/11 años. Lo que significa una pérdida total de 92,552.0 m³/11 años, pero como el CUSTF se dará en 11 años se calcula que anualmente se dejarán de infiltrar diversos volúmenes que oscilan entre 450 a 12,689 m³ anuales, como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro: Calculo de infiltración en el área de CUSTF.

ETAPA	CONDICIONES	SUPERFICIE DE CUSTF HECTÁREAS	INFILTRACIÓN M ³ /11 AÑOS
ACTUAL SIN CUS	Con Vegetación	48.4324	203,614.4
CON CUS	Sin Vegetación	48.4324	111,062.4
PÉRDIDA			92,552.0

Tercer escenario; se contempla el desarrollo del proyecto, pero aplicando la obra de conservación de la "Restauración y Manejo Agrosilvopastoril en 80.0 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos", que celebran por una parte la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. y por otra parte el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C., dicha obra se ejecutará en cinco años y será conservada al menos 25 años, cuya finalidad es reducir la erosión hídrica; interceptar los escurrimientos superficiales; incrementar la infiltración del agua de lluvia y, recuperar suelo. Con lo que se calcula que se infiltrarán un total de 596,219 m³/11 años en el mismo periodo del CUSTF en volúmenes que oscilan entre 9,173 y 91,726 m³ anuales.

Al realizar la estimación del aporte a la infiltración en 11 años, esta presentó la estimación del incremento a partir del desarrollo de la vegetación introducida por el proyecto, lo cual disminuyó a la velocidad de la precipitación aumentando con esto la capacidad de infiltración, como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro. Cálculo de infiltración en m³/año considerando el crecimiento de la vegetación, desarrollo de las obras e incremento parcial en el CUSTF.

FACTOR / ANUALIDAD (M ³)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11
Restauración y Manejo Agrosilvopastoril en 80.0 hectáreas	9,173	18,345	27,518	36,690	45,863	55,036	64,208	73,381	82,553	91,726	91,726
Disminución por CUSTF	12,689	12,225	11,075	10,625	12,067	12,430	4,782	5,540	450	5,374	5,293
Recuperación anual	-3,516	6,120	16,443	26,066	33,796	42,605	59,426	67,841	82,103	86,352	86,433
Factor de recuperación	-0.3	0.5	1.5	2.5	2.8	3.4	12.4	12.2	182.3	16.1	16.3
Compensación acumulada	9,173	27,518	55,036	91,726	137,589	192,625	256,833	330,214	412,767	504,493	596,219
Pérdida acumulada	12,689	24,914	35,989	46,614	58,682	71,112	75,894	81,434	81,884	87,259	92,552
Recuperación acumulada	-3,516	2,604	19,046	45,112	78,907	121,513	180,939	248,780	330,883	417,234	503,667



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

A continuación, se presentan los tres escenarios donde se concluye que al realizar el CUSTF se dejará de captar 92,552.0 m³/11 años y realizando la medida de mitigación se captará 596,219 m³/11 años, por lo que se concluye que se supera la posible pérdida que pudiera ocasionar el CUSTF. Los valores obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla: Escenarios del cálculo de infiltración.

ETAPA	SUPERFICIE HECTÁREAS	INFILTRACIÓN (M ³ /11 AÑOS)
ACTUAL SIN CUSTF (CON VEGETACIÓN)	48.4324	203,614.4
CON CUSTF (SIN VEGETACIÓN)	48.4324	111,062.4
PERDIDA		92,552.0
CON OBRAS DE CONSERVACIÓN	80	596,219

Por cuando hace a la calidad del agua, esta no se verá comprometida ya que en el estudio técnico justificativo propuso que durante la ejecución del CUSTF se utilizarán al menos 1 baño portátil por cada 20 trabajadores así también se instalarán al menos 1 contenedor de residuos sólidos en cada área de trabajo.

Conclusión

* Se aplicará la obra de conservación de Restauración y Manejo Agrosilvopastoril en 80.0 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, lo que logrará infiltrar el primer año 9,173 m³ incrementándose hasta alcanzar 91,726 m³ en 11 años, totalizando al periodo de CUSTF 596,219 m³.

* Con las medidas propuestas se revierte la pérdida causada en dos años logrando un excedente de 2,604 m³ que se incrementará anualmente hasta llegar a un volumen de 503,667 m³ al finalizar el CUSTF (año 11).

* Durante la ejecución del CUSTF y la operación del proyecto se utilizarán sanitarios portátiles.

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 117, 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, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Para demostrar que el nuevo uso propuesto por el desarrollo del proyecto sea más productivo a largo plazo, que el que se encuentra actualmente, se realizó una estimación económica de las condiciones actuales en las que se encuentra el área sujeta a CUSTF, así como una estimación a futuro de cuánto podría generar en el mismo periodo de tiempo, comparándolo con la duración del nuevo proyecto.

La duración del proyecto generará a 30 años una ganancia bruta de \$699,547,000.00 producto de la venta de 13,199,000 toneladas de arena sílica a un costo de \$53.00 por tonelada.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Para la explotación y obtención de la ganancia bruta fue necesario erogar recursos para conceptos como costo del predio, mano de obra, estudios y acciones de protección ambiental, así como compensación y restauración de los efectos adversos producidos por la actividad, todo esto obtuvo un valor de \$180,779,374.09, como se muestra a detalle en la siguiente tabla.

RUBRO	MONTO EN PESOS
Inversión predio	\$ 70,908,943.68
Inversión operación	\$ 92,048,102.67
Costos medidas de control y mitigación	\$ 2,500,000.00
Costos restauración	\$ 8,922,327.74
Costo Compensación <i>ex situ</i>	\$ 6,400,000.00
INVERSIÓN TOTAL	\$180,779,374.09

Para demostrar que el uso propuesto a largo plazo será más productivo que el actual y para tener un valor real de la utilidad del proyecto se restó la ganancia bruta, obteniendo las siguientes cifras: \$699,547,000.00 - \$180,779,374.09 = \$518,767,625.91.

Por los cálculos de rentabilidad por manejo sustentable de la flora y fauna silvestre más los recursos que pudieran obtenerse por el concepto de pago por servicios ambientales para el mismo periodo de tiempo se obtuvo de \$17,445,209.27, tomando en cuenta que en la actualidad la superficie propuesta para CUSTF son áreas sin uso productivo, como se muestra en la siguiente tabla.

SERVICIO AMBIENTAL	VALOR ACTUAL (\$)	FACTOR	VALOR FUTURO (30 AÑOS) (\$)
Captura carbono	\$255,787.73	30	\$7,673,631.88
Generación de oxígeno	\$96,160.80	30	\$2,884,824.01
Provisión de agua en calidad y cantidad	\$53,275.64	30	\$1,598,269.20
Conservación de biodiversidad	\$33,902.68	30	\$1,017,080.40
Recursos forestales maderables	\$1,866,438.57	1.90392567	\$3,553,560.31
Recursos forestales no-maderables	\$250,983.35	1.90392567	\$477,853.64
Fauna	\$126,050.00	1.90392567	\$239,989.83
TOTAL	\$2,682,598.77		\$17,445,209.27

Con la comparación de cifras \$518,767,625.91 y \$17,445,209.27 se concluyó que la actividad propuesta es más rentable a largo plazo, ya que en la actualidad las áreas propuestas para el proyecto no cuentan con aprovechamiento o manejo de ningún tipo.

El cálculo realizado incluyó la restauración que tendrá que llevar a un estado similar, no sólo el área de CUSTF sino la totalidad del área del proyecto, además de la compensación se realizará durante la operación del proyecto.

Tomando los costos del proyecto como derrama económica, se asegurará que el proyecto generará en capital, empleos directos e indirectos un beneficio local y regional por más de 180 millones de pesos.

La realización del proyecto contempló además de los gastos de operación el costo de los predios donde se pretende llevar a cabo la explotación lo que asciende a \$70,908,943.68 y que representan recursos que se quedarán en la localidad.

Para el proyecto se consideraron como gastos de operación a 30 años incluyendo la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

subcontratación de mano de obra y maquinaria se erogarán \$92,048,102.67, los costos de control y mitigación de impactos de las actividades relacionadas con la actividad están valuadas en \$2,500,000.00, los costos de restauración del área total del proyecto incluida la superficie de CUSTF se han calculado en \$8,922,327.74 y finalmente la compensación ambiental contratada al Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C., por 80 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos tiene un costo de \$6,400,000.00.

Los conceptos mencionados suman la cantidad de \$180,779,374.09 esto es lo que se considera como derrama económica del proyecto que se traduce en capital, empleos directos e indirectos que beneficiarán principalmente a la economía local y en menor medida a la regional y supera ampliamente (10.36 a 1) los \$17,445,209.27 que es lo máximo que se podría obtener si el área de CUSTF fuese manejada en forma óptima con el uso que actualmente cuenta.

Desde el punto de vista social, no sólo se generarán fuentes de empleo, sino que con la contratación del proyecto de compensación ambiental en 80 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos se beneficia directamente a pobladores de comunidades de población indígena y afrodescendiente con el doble propósito de mejorar su calidad de vida y garantizar por lo menos en 25 años la conservación de la superficie con un manejo agrosilvopastoril enfocado a la conservación de cauces, producción agroecológica y de abonos verdes.

Ambientalmente se garantiza durante la operación del proyecto la mitigación de impactos producto de la operación, la compensación de los servicios ambientales afectados en proporción 1.65 a 1 y al finalizar la operación la restauración de la totalidad del área del proyecto (75.7250 hectáreas) incluida el área sujeta a CUSTF (48.4324 hectáreas).

Conclusión

Debido a que:

- 1.- Existirá una amplia ganancia que superará más de 1.65 veces el valor de los servicios ambientales.
- 2.- Se generarán aproximadamente 200 empleos entre directos e indirectos.
- 3.- El proyecto como compensación ambiental financiará un proyecto de conservación y desarrollo rural que beneficiará a diversas comunidades rurales indígenas y afrodescendientes el cual funcionará por lo menos 25 años.
- 4.- La empresa cuenta con los medios y la experiencia en las labores de restauración, ya que las desarrolla como parte de sus programas diarios de operación.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal mediante oficio CNF/GEVER/0349/2018 de Fecha 23 de febrero de 2018, recibida en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 01 de marzo de 2018, mediante acuerdo COEFV-18/02 ORD-03.- El Consejo Estatal Forestal tomó conocimiento de la presentación que realizó el M.C. José Abelardo Hoyos Ramírez, responsable técnico del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en 48.4324 hectáreas del proyecto Ampliación de Operaciones de Extracción de Arena Sílica en el Conjunto Predial "El Alzán Norte" ubicado en el Municipio de Jáltipan y Chinameca del Estado de Veracruz; respecto del cual los integrantes del Consejo Estatal otorgaron su opinión favorable por unanimidad de votos: 7 a favor, 0 en contra y 0 abstenciones.

Por lo que corresponde 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 observó vestigios de incendios forestales.**

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

Programas de rescate y reubicación:

1.- 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 Especies de Vegetación Forestal", con base a los datos especificados que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo, el cual incluye aquellas especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que en el estudio realizado dentro del área de CUSTF (en una superficie de 48.4324 hectáreas) se identificaron tres especies con categoría de riesgo: una bajo el estatus de Amenazada (A); *Zamia loddigesii* y dos especies sujetas a Protección especial (Pr): *Alsophila firma* y *Chamaedorea klotzschiana*, esta última con distribución Endémica, sin embargo el programa también está dirigido a todos los individuos de importancia biológica y ecológica, con el objeto de que por la remoción de la vegetación no afecte la estructura y composición de especies en los ecosistemas que se afectarán y garantizar no poner en riesgo alguna especie de flora, así como favorecer el hábitat para las especies de fauna que ahí se desarrollan.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Se realizará el rescate y reubicación de 665 individuos de 14 especies diferentes, de las cuales 3 especies con categoría de riesgo: una bajo el estatus de Amenazada (A) y 2 especies sujetas a Protección especial (Pr).

La reubicación de dichos individuos será en el Área Privada de Conservación Denominado "El Malacate I" con una superficie total de 13.0 hectáreas; la reubicación será específicamente en la Zona de Enriquecimiento 2 la cual tiene una superficie de 3.05 hectáreas para la reubicación de las especies de flora antes mencionada. A continuación, se presentan las especies y el número de individuos a rescatar.

Tabla: Especies a rescatar y reubicar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº DE EJEMPLARES A RESCATAR	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
<i>Zamia loddigesii</i>	Zamia	7	Amenazada	No endémica
<i>Alsophila firma</i>	Maquique	1	Protección especial	No endémica
<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	Tepejilote ancho	15	Protección especial	Endémica
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Pongolote	2	-	-
<i>Curatella americana</i>	Tachicón	5	-	-
<i>Andira galeottiana</i>	Macayo	9	-	-
<i>Inga ismaelis</i>	Vaina, chalahuite	96	-	-
<i>Quercus oleoides</i>	Encino	414	-	-
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanche	28	-	-
<i>Miconia argentea</i>	Hojalata	11	-	-
<i>Syzygium jambos</i>	Poma rosa	2	-	-
<i>Genipa americana</i>	Maluco, jagua	18	-	-
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumbo	11	-	-
<i>Vochysia guatemalensis</i>	Corpus	46	-	-
TOTAL		665		

2.- Así también el promovente presenta y propone implementar un "Programa de Rescate y Reubicación de las Especies de Fauna Silvestre", enfocado principalmente a las especies bajo alguna categoría de riesgo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que dentro del estudio realizado dentro del área de CUSTF (en una superficie de 48.4324 hectáreas) fue posible la identificación de una especie con categoría de riesgo en estatus Amenazada con distribución No endémica (*Boa constrictor*). No obstante, el programa se deberá llevar a cabo para todas las especies en que se logre su captura, sin importar si se encuentran o no bajo alguna categoría de riesgo.

El sitio donde tendrá lugar la reubicación de la fauna es dentro del Área Privada de Conservación Denominado "El Malacate I" con una superficie total de 13.0 hectáreas, de las cuales 1.82 hectáreas corresponden a la zona núcleo 1 en la cual se realizará la liberación de la fauna.

3.- Así también el promovente presenta y propone llevar a cabo una "Restauración y Manejo Agrosilvopastoril en 80.0 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos", que celebran por una parte la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. y por otra parte el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C., conservándose al menos 25 años, tal como lo establece en el Estudio Técnico Justificativo, cuya finalidad es reducir la erosión hídrica; interceptar los escurrimientos superficiales; incrementar la infiltración del agua de lluvia y,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

recuperar suelo. Dicho programa consiste en realizar una plantación de especies nativas de la región.

4.- Así también el promovente presenta y propone implementar un "Programa de Conservación de Suelo" con la finalidad de garantizar el aprovechamiento del suelo orgánico que se removerá por las actividades de despalme y la mitigación de la erosión potencial del suelo, mediante la aplicación de medidas de protección y conservación de suelos, con los objetivos de aprovechar el suelo orgánico removido durante las etapas de desmonte y despalme. Lo anterior será mediante la recuperación de la capa orgánica de suelo presente en el área del CUSTF, así también se realizará una reforestación con fines de restauración la cual iniciará en la anualidad 23 en el área de CUSTF. Estas medidas a su vez ayudarán a la captación de agua y control de escorrentías.

5.- Así también el promovente propone que al término de realizar el CUSTF se recuperará 7 centímetros de capa orgánica del suelo producto del CUSTF con un rescate total de 46,372.41 toneladas de suelo, así también se picará todo el material vegetal producto del CUSTF, lo cual se convertirá en composta, con un rescate total de 21,519.2 toneladas de suelo. Ambas medidas serán utilizadas para conformar la restauración de tajos del proyecto en concreto con un rescate total de 67,891.6 toneladas de suelo, estas medidas son con la finalidad de garantizar el aprovechamiento del suelo orgánico que se removerá por las actividades de despalme y la mitigación de la erosión potencial del suelo, con el objetivo de aprovechar el suelo orgánico removido durante las etapas de desmonte y despalme.

Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial

En relación a este punto cabe aclarar que la obra se ubica totalmente dentro del estado de Veracruz, específicamente en los municipios de Chinameca y Jaltipan, por lo que se vincula con uno de los Ordenamientos del Estado de Veracruz, a saber con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos.

Para este análisis se consideró el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, instrumento de planeación publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave el 25 de julio de 2008, e incluye 21 municipios algunos de los cuales se encuentran incluidos de forma parcial y otros totalmente dentro del área de ordenamiento.

Al analizar el POET se encontró que el polígono general donde se pretende realizar el CUSTF para el proyecto denominado *Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"*, con ubicación los municipios de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz, y considerando la ubicación del área sujeta a CUSTF ésta se sitúa en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) número 1, 5 y 6, las cuales presentan las siguientes políticas y usos:

UGA	POLÍTICA	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPATIBLES
1	APROVECHAMIENTO	AGRÍCOLA	FLORA Y FAUNA, FORESTAL, PECUARIO	TURISMO	ACUACULTURA, INFRAESTRUCTURA
5	APROVECHAMIENTO	PECUARIO	FORESTAL, FLORA Y FAUNA	AGRICULTURA	
6	CONSERVACIÓN	PECUARIO	FLORA Y FAUNA	FORESTAL	



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

De acuerdo a lo anteriormente descrito, y establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, el proyecto se ubica en tres unidades de gestión ambiental, dos con política de aprovechamiento (UGA 1 y 5) y una con política de conservación (UGA 6).

Por lo antes mencionado y más, la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz, opinó que se deberán de atender los siguientes puntos:

"Considerando que entre las acciones a realizarse se provocará la erosión del suelo y la apertura de espacios con el impacto al manto freático y a los escurrimientos, aunado a la erradicación del hábitat de las especies de flora y fauna silvestre de la región, es importante destacar que el impacto que se generará en este caso es un impacto acumulativo, ya que la zona sostiene un impacto provocado por las actividades de aprovechamiento de material.

Por lo anteriormente expuesto establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, el proyecto se considera Condicionado para las UGA 1 y 5 e Incompatible para las UGA 6 y 11".

Por cuanto hace a la opinión solicitada a la Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA) del Gobierno del Estado de Veracruz, misma que se realizó con el oficio SGPARN.03.FS.CUS/7057/17 de fecha 23 de octubre de 2017, y al que la Secretaría da respuesta mediante oficio SEDEMA/DGGARN/1246/17 de fecha 27 de noviembre de 2017, la Secretaría de Medio Ambiente concluye que *"De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, el proyecto se considera Condicionado para las UGA 1 y 5 e Incompatible para las UGA 6 y 11".*

Al respecto, esta Delegación Federal considerando que:

1.- El Consejo Estatal Forestal del Estado de Veracruz (COEFVER) emitió opinión favorable al cambio de uso de suelo para el proyecto, por unanimidad, en la Segunda Cesión Ordinaria, celebrada el 22 de febrero de 2018.

2.- Que las UGAS 6 Y 11 del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja de Río Coatzacoalcos, con restricción para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, sólo se tiene una superficie de 1.5850 hectáreas en la UGA 6, propuesto para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, mientras que para la UGA 11 no se tiene rodales solicitados para cambio de uso de suelo.

3.- La UGA 6 tienen una política principal del uso del suelo de Conservación; con uso predominante Pecuario; usos compatibles de Flora y Fauna; uso condicionados el Forestal, y sin indicar cuales son los usos incompatibles.

Así mismo el promovente y el Prestador de Servicios Técnico Forestal refieren que para la actividad que realizarán posterior al CUSTF darán cumplimiento a los criterios ecológicos que marca la actividad de minería marcada para las UGA 1, 5 y 6, a saber, los criterios 3, 4 y 5, los cuales se describen a continuación.

CLAVE	Nº	CRITERIOS
Mi	3	Se deberán restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de acuerdo a un Programa de Restauración aprobado por las autoridades competentes.
Mi	4	Toda infraestructura de extracción donde existan derrames deberá contar con diques de contención acordes al tipo de volumen de almacenamiento y conducción.
Mi	5	Se debe restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten viables y que en el MIA se incluya que parte de las utilidades económicas, sean destinadas a la restauración del área afectada.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Adicionalmente la empresa promovente Materia Primas Monterrey ha decretado una superficie de 13 hectáreas como Área Privada de Conservación (APC) ubicada en la UGA 12 con vegetación de Acahual de selva mediana perennifolia y cuya política es de Conservación con la finalidad de que ese ecosistema recupere las características originales dando cumplimiento a los criterios de Flora y fauna (Ff), Manejo de Ecosistema (Mae), y Turismo (T).

Por todo lo anterior y toda vez que la superficie forestal dentro de la UGA 6 es de 1.5850 hectáreas con respecto a las 13 hectáreas propuestas como área privada de Conservación, esta Delegación Federal concluye que con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se estaría incumpliendo con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, resultando viable autorizar el cambio de uso de suelo en la superficie forestal de 1.5850 hectáreas dentro de la UGA 6.

- VII. Por cuanto hace a la opinión solicitada de la Dirección General de Vida Silvestre mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7058/17 de fecha 23 de octubre de 2017, mismo que a la fecha no se ha recibido, y en consideración de que con el CUSTF para el proyecto de referencia se afectarán especies de flora y fauna silvestre clasificadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con base al impacto determinado por medio del levantamiento de campo de flora y fauna silvestre en el área propuesta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y con respecto a la subcuenca hidrológica forestal y plasmado en el análisis de la composición y estructura de dichos recursos naturales, se considera que la implementación de las medidas de prevención y mitigación propuestas enfocadas principalmente en actividades de ahuyentamiento de fauna y de rescate y reubicación de la flora y fauna, no se comprometerá la biodiversidad. Para dichas acciones se han considerado a todas y cada una de las especies, así como aquellas citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se encuentren presentes en el lugar y momento de ejecutar las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Así mismo la empresa promovente propone llevar a cabo una "Restauración y Manejo Agrosilvopastoril en 80.0 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos", que celebran por una parte la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. y por otra parte el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C., conservándose al menos 25 años, cuya finalidad es reducir la erosión hídrica; interceptar los escurrimientos superficiales; incrementar la infiltración del agua de lluvia y, recuperar suelo. Dicho programa consiste en realizar una plantación de especies nativas de la región.

- VIII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 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° SGPARN.03.FS.CUS/4949/18 de fecha 18 de junio de 2018, 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 **\$4,633,648.56 (cuatro millones seiscientos treinta y tres mil seiscientos cuarenta y ocho pesos 56/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 164.8668 hectáreas de Bosque de Encino y 14.3330 hectáreas de Selva mediana subperennifolia, preferentemente en el estado de Veracruz.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- IX. 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 25 de julio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 26 de julio de 2018, Víctor Hugo Garza Reyes, en su carácter de Representante Legal, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 4,633,648.56 (cuatro millones seiscientos treinta y tres mil seiscientos cuarenta y ocho pesos 56/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 164.8668 hectáreas de Bosque de Encino y 14.3330 hectáreas de Selva mediana subperennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Veracruz.

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 117 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 48.4324 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz, promovido por Víctor Hugo Garza Reyes, en su carácter de Representante Legal, bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de encino y Selva mediana sub-perennifolia 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: Rodal 001 del Predio "Espinoza" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.3665 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320086.27	1990373.7
2	320066.61	1990315.66
3	320063.09	1990305.26
4	320051.23	1990270.25
5	320039.05	1990276.48
6	320041.99	1990283.5
7	320032.86	1990289.06
8	320016.19	1990287.87
9	319995.56	1990282.71
10	319991.19	1990294.61
11	319998.73	1990298.18



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 12-25.

POLÍGONO: Rodal 002 del Predio "Espinoza" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1453 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-14.

POLÍGONO: Rodal 003 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1209 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-12.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
13	320063.09	1990305.26
14	320071.36	1990301.76
15	320073.74	1990292.63

POLÍGONO: Rodal 004 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0148 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320531.22	1990305.11
2	320494.72	1990305.01
3	320494.36	1990305.53
4	320511.43	1990311.88
5	320526.11	1990308.7

POLÍGONO: Rodal 005 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.6162 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320098.98	1990368.55
2	320111.68	1990359.03
3	320128.75	1990361.41
4	320150.58	1990371.33
5	320170.42	1990348.71
6	320164.86	1990336.8
7	320164.86	1990328.86
8	320175.98	1990317.75
9	320154.54	1990305.45
10	320151.4	1990304
11	320133.97	1990303.95
12	320131.5	1990294.86
13	320125.18	1990291.95
14	320115.25	1990297.51
15	320110.49	1990287.99
16	320107.11	1990285.3
17	320095.57	1990291.83
18	320066.99	1990316.04
19	320066.61	1990315.66
20	320086.27	1990373.7
21	320095.83	1990373.7

POLÍGONO: Rodal 006 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.4164 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320636.62	1990362.6
2	320654.61	1990345.66
3	320660.96	1990331.91
4	320654.08	1990319.21
5	320657.25	1990315.5
6	320666.25	1990324.5



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	320678.95	1990312.33
8	320681.37	1990305.55
9	320604.63	1990305.33
10	320603.54	1990310.74
11	320613.46	1990313.52
12	320619.02	1990321.45
13	320607.11	1990332.57
14	320592.43	1990340.11
15	320573.78	1990337.33
16	320556.71	1990353.6
17	320543.61	1990366.3
18	320516.23	1990363.92
19	320508.69	1990354.4
20	320527.34	1990341.7
21	320542.42	1990330.19
22	320551.95	1990315.5
23	320563.3	1990305.21
24	320544.74	1990305.15
25	320530.48	1990316.24
26	320511.43	1990321.01
27	320503.49	1990334.9
28	320495.16	1990347.99
29	320490	1990357.52
30	320481.27	1990351.17
31	320468.57	1990347.99
32	320458.64	1990351.17
33	320450.31	1990361.09
34	320441.58	1990364.26
35	320431.66	1990340.45
36	320421.73	1990340.06
37	320412.21	1990349.98
38	320394.75	1990363.47
39	320383.63	1990362.28
40	320381.25	1990357.52
41	320397.52	1990352.36
42	320412.21	1990340.06
43	320403.48	1990334.5
44	320391.97	1990332.12
45	320376.89	1990318.23
46	320366.17	1990318.23
47	320361.81	1990313.86
48	320353.57	1990304.59
49	320296.29	1990304.43
50	320298.7	1990305.13
51	320301.48	1990320.61
52	320295.92	1990328.94
53	320298.31	1990340.85
54	320307.04	1990350.77
55	320311.4	1990357.12
56	320316.56	1990366.65



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 57-67.

POLÍGONO: Rodal 007 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.2002 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-7.

POLÍGONO: Rodal 008 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0136 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-4.

POLÍGONO: Rodal 009 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.2682 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-13.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
14	320079.53	1990251.47
15	320097	1990277.27
16	320090.01	1990283.9
17	320080.88	1990284.29
18	320071.36	1990277.55
19	320067.79	1990287.47
20	320073.74	1990292.63
21	320071.36	1990301.76
22	320063.09	1990305.26
23	320066.61	1990315.66
24	320066.99	1990316.04

POLÍGONO: Rodal 010 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.5915 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320458.64	1990351.17
2	320468.57	1990347.99
3	320481.27	1990351.17
4	320490	1990357.52
5	320495.16	1990347.99
6	320503.49	1990334.9
7	320511.43	1990321.01
8	320530.48	1990316.24
9	320544.74	1990305.15
10	320531.22	1990305.11
11	320526.11	1990308.7
12	320511.43	1990311.88
13	320494.36	1990305.53
14	320494.72	1990305.01
15	320353.57	1990304.59
16	320361.81	1990313.86
17	320366.17	1990318.23
18	320376.89	1990318.23
19	320391.97	1990332.12
20	320403.48	1990334.5
21	320412.21	1990340.06
22	320397.52	1990352.36
23	320381.25	1990357.52
24	320383.63	1990362.28
25	320394.75	1990363.47
26	320412.21	1990349.98
27	320421.73	1990340.06
28	320431.66	1990340.45
29	320441.58	1990364.26
30	320450.31	1990361.09

POLÍGONO: Rodal 011 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.0690 hectáreas).



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320342.91	1990373.7
2	320341.57	1990362.28
3	320351.09	1990359.9
4	320349.11	1990351.96
5	320337.6	1990350.37
6	320327.28	1990364.26
7	320316.56	1990366.65
8	320311.4	1990357.12
9	320307.04	1990350.77
10	320298.31	1990340.85
11	320295.92	1990328.94
12	320301.48	1990320.61
13	320298.7	1990305.13
14	320296.29	1990304.43
15	320151.4	1990304
16	320154.54	1990305.45
17	320175.98	1990317.75
18	320164.86	1990328.86
19	320164.86	1990336.8
20	320170.42	1990348.71
21	320150.58	1990371.33
22	320128.75	1990361.41
23	320111.68	1990359.03
24	320098.98	1990368.55
25	320095.83	1990373.7

POLÍGONO: Rodal 012 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0275 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320600.63	1990365.24
2	320588.99	1990354.66
3	320571.76	1990373.7
4	320589.1	1990373.7

POLÍGONO: Rodal 013 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.4732 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320712.29	1990354.66
2	320738.75	1990316.56
3	320749.56	1990310.46
4	320748.87	1990305.75
5	320681.37	1990305.55
6	320678.95	1990312.33
7	320666.25	1990324.5
8	320657.25	1990315.5
9	320654.08	1990319.21
10	320660.96	1990331.91
11	320654.61	1990345.66



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
12	320636.62	1990362.6
13	320629.41	1990373.7
14	320706.91	1990373.7

POLÍGONO: Rodal 014 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.3168 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320604.63	1990305.33
2	320563.3	1990305.21
3	320551.95	1990315.5
4	320542.42	1990330.19
5	320527.34	1990341.7
6	320508.69	1990354.4
7	320516.23	1990363.92
8	320543.61	1990366.3
9	320556.71	1990353.6
10	320573.78	1990337.33
11	320592.43	1990340.11
12	320607.11	1990332.57
13	320619.02	1990321.45
14	320613.46	1990313.52
15	320603.54	1990310.74

POLÍGONO: Rodal 015 del Predio "Espinoza" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.2956 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320091	1990387.66
2	320090.16	1990385.19
3	320086.27	1990373.7
4	319932.38	1990373.7
5	319936.49	1990380.03
6	319942.22	1990374.5
7	319950.55	1990391.17
8	319959.28	1990401.89
9	319967.22	1990404.27
10	319965.23	1990392.76
11	319980.32	1990391.17
12	319981.11	1990403.08
13	319991.43	1990399.51
14	320001.35	1990386.01
15	320018.02	1990389.59
16	320040.64	1990386.81
17	320050.96	1990405.06
18	320044.76	1990409.2
19	320088.68	1990388.74

POLÍGONO: Rodal 016 del Predio "Espinoza" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0259 hectáreas).



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320037.79	1990412.44
2	320021.99	1990405.46
3	320009.68	1990414.99
4	320011.06	1990424.89

POLÍGONO: Rodal 017 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1201 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320629.41	1990373.7
2	320589.1	1990373.7
3	320576.82	1990382.71
4	320596.93	1990403.34
5	320601.69	1990410.22
6	320625.5	1990396.99
7	320623.92	1990382.18

POLÍGONO: Rodal 018 del Predio ¿EL Alazán¿ Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.2412 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320467.28	1990442.5
2	320455.11	1990430.33
3	320445.06	1990421.34
4	320453.52	1990416.57
5	320464.11	1990429.8
6	320475.75	1990431.39
7	320489.51	1990413.4
8	320501.68	1990408.11
9	320521.26	1990410.75
10	320539.25	1990405.46
11	320551.42	1990397.52
12	320568.88	1990376.89
13	320571.76	1990373.7
14	320342.91	1990373.7
15	320343.15	1990375.77
16	320346.72	1990392.44
17	320344.74	1990401.97
18	320326.88	1990406.73
19	320315.37	1990413.08
20	320328.55	1990425.53
21	320335.43	1990435.58
22	320338.6	1990439.29
23	320349.71	1990440.87
24	320368.24	1990444.58
25	320385.17	1990441.4
26	320400.51	1990440.87
27	320420.09	1990440.35
28	320430.77	1990445.68
29	320454.05	1990446.21



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

POLÍGONO: Rodal 019 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0222 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320124.46	1990459.11
2	320106.52	1990443.16
3	320098.94	1990455.15
4	320097.11	1990459.11

POLÍGONO: Rodal 020 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.9902 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320194.8	1990459.11
2	320193.8	1990415.59
3	320193.27	1990407.13
4	320176.86	1990406.07
5	320167.87	1990397.07
6	320163.1	1990377.49
7	320148.82	1990381.2
8	320118.65	1990375.91
9	320101.72	1990396.01
10	320100.13	1990411.36
11	320093.82	1990417.37
12	320089.06	1990398.71
13	320088.68	1990388.74
14	320044.76	1990409.2
15	320037.79	1990412.44
16	320011.06	1990424.89
17	320011.67	1990429.27
18	320023.97	1990442.37
19	320023.18	1990451.1
20	320034.29	1990455.86
21	320045.01	1990448.32
22	320059.69	1990458.64
23	320059.69	1990459.11
24	320082.18	1990459.11
25	320071.83	1990453.44
26	320076.36	1990451.5
27	320090.65	1990445.54
28	320095.86	1990440.87
29	320099.38	1990429.67
30	320107.28	1990436.17
31	320135.96	1990459.11

POLÍGONO: Rodal 021 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0441 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320480.18	1990459.11



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 2-9.

POLÍGONO: Rodal 022 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0452 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-5.

POLÍGONO: Rodal 023 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.5985 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-14.

POLÍGONO: Rodal 024 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0633 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-8.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
9	320097.11	1990459.11
10	320098.94	1990455.15
11	320106.52	1990443.16
12	320124.46	1990459.11

POLÍGONO: Rodal 025 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (2.7964 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320591.64	1990446.74
2	320605.92	1990437.74
3	320629.21	1990444.62
4	320638.73	1990452.56
5	320656.72	1990436.68
6	320682.65	1990420.81
7	320698.53	1990403.34
8	320706.91	1990373.7
9	320629.41	1990373.7
10	320623.92	1990382.18
11	320625.5	1990396.99
12	320601.69	1990410.22
13	320596.93	1990403.34
14	320576.82	1990382.71
15	320589.1	1990373.7
16	320571.76	1990373.7
17	320568.88	1990376.89
18	320551.42	1990397.52
19	320539.25	1990405.46
20	320521.26	1990410.75
21	320501.68	1990408.11
22	320489.51	1990413.4
23	320475.75	1990431.39
24	320464.11	1990429.8
25	320453.52	1990416.57
26	320445.06	1990421.34
27	320455.11	1990430.33
28	320467.28	1990442.5
29	320454.05	1990446.21
30	320430.77	1990445.68
31	320420.09	1990440.35
32	320400.51	1990440.87
33	320385.17	1990441.4
34	320368.24	1990444.58
35	320349.71	1990440.87
36	320338.6	1990439.29
37	320335.43	1990435.58
38	320328.55	1990425.53
39	320315.37	1990413.08
40	320326.88	1990406.73
41	320344.74	1990401.97



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
42	320346.72	1990392.44
43	320343.15	1990375.77
44	320342.91	1990373.7
45	320095.83	1990373.7
46	320086.27	1990373.7
47	320090.16	1990385.19
48	320091	1990387.66
49	320088.68	1990388.74
50	320089.06	1990398.71
51	320093.82	1990417.37
52	320100.13	1990411.36
53	320101.72	1990396.01
54	320118.65	1990375.91
55	320148.82	1990381.2
56	320163.1	1990377.49
57	320167.87	1990397.07
58	320176.86	1990406.07
59	320193.27	1990407.13
60	320193.8	1990415.59
61	320194.8	1990459.11
62	320302.67	1990459.11
63	320334.81	1990459.11
64	320347.2	1990459.11
65	320348.13	1990458.34
66	320367.18	1990454.1
67	320384.64	1990458.87
68	320406.86	1990457.28
69	320428.65	1990454.14
70	320452.47	1990454.14
71	320474.69	1990454.14
72	320480.18	1990459.11
73	320536.24	1990459.11
74	320550.89	1990456.26
75	320566.77	1990443.03
76	320584.23	1990444.62
77	320586.1	1990459.11
78	320596.06	1990459.11

POLÍGONO: Rodal 026 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.1547 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320758.8	1990373.7
2	320754.24	1990373.7
3	320749.59	1990398.05
4	320730.15	1990422.26
5	320733.32	1990446.07
6	320739.15	1990459.11
7	320751.84	1990459.11
8	320763	1990402.43



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

POLÍGONO: Rodal 027 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0156 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320194.8	1990459.11
2	320135.96	1990459.11
3	320138.7	1990461.3
4	320175.08	1990462.62
5	320194.83	1990460.57

POLÍGONO: Rodal 028 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (3.8690 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320740.6	1990516.17
2	320746.7	1990485.21
3	320746.82	1990476.24
4	320739.15	1990459.11
5	320596.06	1990459.11
6	320586.1	1990459.11
7	320536.24	1990459.11
8	320531.84	1990459.96
9	320503.27	1990461.55
10	320485.8	1990464.2
11	320480.18	1990459.11
12	320347.2	1990459.11
13	320334.81	1990459.11
14	320302.67	1990459.11
15	320294.73	1990460.31
16	320248.7	1990461.1
17	320212.18	1990467.45
18	320160.19	1990471.02
19	320141.14	1990471.02
20	320128.05	1990462.29
21	320124.46	1990459.11
22	320097.11	1990459.11
23	320082.18	1990459.11
24	320059.69	1990459.11
25	320059.65	1990465.47
26	320046.16	1990463.88
27	320031.47	1990461.5
28	320021.15	1990469.83
29	320011.23	1990480.55
30	320008.34	1990490.68
31	320015.15	1990501.17
32	320032.66	1990500.79
33	320045.36	1990495.63
34	320056.06	1990493.93
35	320080.29	1990490.07
36	320088.28	1990489.23



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	320114.02	1990486.5
38	320132.68	1990493.65
39	320152.92	1990487.3
40	320164.82	1990494.04
41	320182.29	1990503.57
42	320197.76	1990506.74
43	320202.41	1990517.01
44	320273.11	1990519.32
45	320311.27	1990514.28
46	320335.48	1990513.09
47	320358.1	1990513.09
48	320367.63	1990503.57
49	320366.04	1990488.49
50	320354.53	1990463.88
51	320367.63	1990466.26
52	320373.18	1990483.33
53	320377.55	1990498.81
54	320386.89	1990523.04
55	320629.69	1990530.98
56	320629.17	1990525.2
57	320610.91	1990517.26
58	320601.39	1990521.63
59	320603.37	1990499
60	320617.26	1990497.81
61	320638.3	1990510.12
62	320645.84	1990527.18
63	320649.13	1990531.61
64	320695.72	1990533.13
65	320710.92	1990527.98

POLÍGONO: Rodal 029 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0129 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320536.24	1990459.11
2	320480.18	1990459.11
3	320485.8	1990464.2
4	320503.27	1990461.55
5	320531.84	1990459.96

POLÍGONO: Rodal 030 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0969 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320212.18	1990467.45
2	320248.7	1990461.1
3	320294.73	1990460.31
4	320302.67	1990459.11
5	320194.8	1990459.11
6	320194.83	1990460.57



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	320175.08	1990462.62
8	320138.7	1990461.3
9	320135.96	1990459.11
10	320124.46	1990459.11
11	320128.05	1990462.29
12	320141.14	1990471.02
13	320160.19	1990471.02

POLÍGONO: Rodal 031 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1227 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320123.75	1990497.95
2	320117.46	1990491
3	320099.6	1990493.32
4	320090.67	1990494.31
5	320088.28	1990489.23
6	320080.29	1990490.07
7	320056.06	1990493.93
8	320051.32	1990510.51
9	320052.42	1990512.11
10	320093.65	1990513.46
11	320112.17	1990503.9

POLÍGONO: Rodal 032 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0446 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320150.54	1990504.89
2	320133.07	1990499.2
3	320113.95	1990514.12
4	320161.29	1990515.67
5	320162.11	1990513.82

POLÍGONO: Rodal 033 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0877 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320645.84	1990527.18
2	320638.3	1990510.12
3	320617.26	1990497.81
4	320603.37	1990499
5	320601.39	1990521.63
6	320610.91	1990517.26
7	320629.17	1990525.2
8	320629.69	1990530.98
9	320649.13	1990531.61

POLÍGONO: Rodal 034 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0367 hectáreas).



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320736.99	1990534.48
2	320740.6	1990516.17
3	320710.92	1990527.98
4	320695.72	1990533.13

POLÍGONO: Rodal 035 del Predio "EL Alazán" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.0130 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320751.84	1990459.11
2	320739.15	1990459.11
3	320746.82	1990476.24
4	320746.7	1990485.21

POLÍGONO: Rodal 036 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0511 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320273.11	1990519.32
2	320202.41	1990517.01
3	320207.29	1990527.78
4	320234.28	1990528.17
5	320254.91	1990524.21
6	320269.2	1990519.84

POLÍGONO: Rodal 037 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0293 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320695.72	1990533.13
2	320649.13	1990531.61
3	320658.54	1990544.25
4	320688.7	1990535.52

POLÍGONO: Rodal 038 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.6116 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320629.69	1990530.98
2	320386.89	1990523.04
3	320390.25	1990531.75
4	320397.39	1990546.43
5	320403.73	1990553.25
6	320618.75	1990553.25
7	320630.76	1990542.66

POLÍGONO: Rodal 039 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0974 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320093.65	1990513.46
2	320052.42	1990512.11
3	320061.57	1990525.4
4	320061.9	1990540.94
5	320074.5	1990553.25
6	320094.84	1990553.25
7	320086.7	1990542.59
8	320079.76	1990526.72
9	320091.67	1990514.48

POLÍGONO: Rodal 040 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1597 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320163.19	1990553.25
2	320167.4	1990543.92
3	320157.15	1990539.95
4	320156.82	1990525.73
5	320161.29	1990515.67
6	320113.95	1990514.12
7	320113.23	1990514.68
8	320116.8	1990525.79
9	320133.07	1990537.7
10	320126.33	1990548.81
11	320112.44	1990539.68
12	320106.09	1990542.46
13	320106.48	1990551.19
14	320110.49	1990553.25

POLÍGONO: Rodal 041 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1031 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320271.58	1990542.46
2	320263.51	1990534.13
3	320242.81	1990536.71
4	320222.97	1990536.71
5	320203.34	1990538.19
6	320209.07	1990545.9
7	320214.84	1990553.25
8	320269.42	1990553.25

POLÍGONO: Rodal 042 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1369 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320736.79	1990535.52
2	320736.99	1990534.48
3	320695.72	1990533.13
4	320688.7	1990535.52



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
5	320658.54	1990544.25
6	320649.13	1990531.61
7	320629.69	1990530.98
8	320630.76	1990542.66
9	320618.75	1990553.25
10	320695.94	1990553.25
11	320699.02	1990545.84
12	320718.07	1990535.52

POLÍGONO: Rodal 043 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.2499 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320372.39	1990534.52
2	320364.85	1990522.62
3	320321.19	1990525
4	320289.44	1990530.95
5	320271.58	1990542.46
6	320269.42	1990553.25
7	320358.89	1990553.25
8	320367.63	1990547.62

POLÍGONO: Rodal 044 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0575 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320736.79	1990535.52
2	320718.07	1990535.52
3	320699.02	1990545.84
4	320695.94	1990553.25
5	320730.8	1990553.25
6	320736.69	1990553.25
7	320736.2	1990543.52
8	320736	1990539.51

POLÍGONO: Rodal 045 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.7438 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320618.75	1990553.25
2	320403.73	1990553.25
3	320407.71	1990557.54
4	320423.59	1990569.85
5	320425.17	1990580.96
6	320416.44	1990578.97
7	320414.06	1990596.04
8	320413.27	1990611.12
9	320412.87	1990627
10	320428.35	1990623.82
11	320444.62	1990619.06



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
12	320459.31	1990611.92
13	320463.67	1990618.66
14	320471.61	1990640.89
15	320478.55	1990630.17
16	320497.41	1990616.48
17	320507.72	1990601
18	320509.71	1990585.52
19	320520.82	1990570.04
20	320537.09	1990563.3
21	320559.32	1990558.93
22	320586.7	1990560.52
23	320610.51	1990560.52

POLÍGONO: Rodal 046 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0189 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320094.84	1990553.25
2	320074.5	1990553.25
3	320076.45	1990555.16
4	320104.9	1990570.38
5	320096.3	1990555.16

POLÍGONO: Rodal 047 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0352 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320171.41	1990640.68
2	320167.44	1990631.15
3	320153.95	1990638.69
4	320153.65	1990657.03
5	320170.49	1990657.03
6	320167.44	1990656.15

POLÍGONO: Rodal 048 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0220 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320191.65	1990645.04
2	320183.32	1990639.48
3	320173.4	1990657.03
4	320197.05	1990657.03
5	320192.05	1990654.17

POLÍGONO: Rodal 049 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.8945 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320262.98	1990651.73
2	320257.03	1990637.51



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	320252.07	1990643.47
4	320244.46	1990651.73
5	320237.52	1990640.82
6	320242.81	1990633.21
7	320237.52	1990622.63
8	320226.93	1990609.07
9	320214.37	1990577.65
10	320199.81	1990583.6
11	320186.25	1990591.54
12	320181.62	1990586.58
13	320195.18	1990572.36
14	320195.18	1990562.11
15	320189.69	1990553.25
16	320179.04	1990553.25
17	320178.98	1990553.84
18	320176.66	1990562.11
19	320165.75	1990564.42
20	320162.77	1990554.17
21	320163.19	1990553.25
22	320110.49	1990553.25
23	320121.17	1990558.73
24	320129.5	1990575.8
25	320121.17	1990586.51
26	320092.59	1990570.24
27	320061.5	1990553.25
28	320048.96	1990553.25
29	320109.13	1990645.92
30	320116.01	1990634.14
31	320121.96	1990619.48
32	320134.87	1990615.67
33	320141.86	1990608.48
34	320141.22	1990599.59
35	320148.63	1990598.53
36	320163.87	1990600.59
37	320172.6	1990599
38	320187.29	1990607.34
39	320201.97	1990593.84
40	320205.54	1990601.78
41	320187.29	1990623.21
42	320195.62	1990631.55
43	320209.11	1990640.28
44	320210.67	1990657.03
45	320266.66	1990657.03

POLÍGONO: Rodal 050 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.2968 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320289.44	1990643.67
2	320294.2	1990629.77



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	320292.22	1990617.87
4	320282.3	1990607.95
5	320268.01	1990598.02
6	320265.23	1990586.51
7	320259.68	1990576.99
8	320265.63	1990563.89
9	320268.8	1990556.35
10	320269.42	1990553.25
11	320214.84	1990553.25
12	320218.67	1990558.14
13	320225.61	1990563.43
14	320237.85	1990560.78
15	320236.86	1990570.38
16	320236.53	1990575.01
17	320230.24	1990583.27
18	320234.54	1990594.85
19	320240.83	1990605.1
20	320248.43	1990617.34
21	320259.02	1990621.97
22	320263.98	1990626.27
23	320278.86	1990622.96
24	320285.8	1990625.28
25	320284.48	1990630.57
26	320279.52	1990629.58
27	320275.22	1990631.23
28	320267.61	1990642.47
29	320275.87	1990657.03
30	320276.08	1990657.03

POLÍGONO: Rodal 051 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.5335 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320695.94	1990553.25
2	320618.75	1990553.25
3	320610.51	1990560.52
4	320586.7	1990560.52
5	320559.32	1990558.93
6	320537.09	1990563.3
7	320520.82	1990570.04
8	320509.71	1990585.52
9	320507.72	1990601
10	320497.41	1990616.48
11	320478.55	1990630.17
12	320471.61	1990640.89
13	320463.67	1990618.66
14	320459.31	1990611.92
15	320457.12	1990629.38
16	320459.9	1990635.73
17	320451.57	1990640.89



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
18	320446.01	1990650.81
19	320436.1	1990657.03
20	320537.57	1990657.03
21	320543.44	1990655.37
22	320562.49	1990651.01
23	320596.23	1990642.28
24	320620.83	1990625.21
25	320637.9	1990614.89
26	320658.54	1990608.94
27	320666.87	1990608.94
28	320676.4	1990595.05
29	320691.08	1990575.2
30	320692.27	1990562.11

POLÍGONO: Rodal 052 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.0585 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320389.45	1990588.1
2	320380.33	1990568.66
3	320371.99	1990559.92
4	320362.07	1990569.85
5	320348.18	1990582.94
6	320338.65	1990573.42
7	320349.77	1990559.13
8	320358.89	1990553.25
9	320269.42	1990553.25
10	320268.8	1990556.35
11	320265.63	1990563.89
12	320259.68	1990576.99
13	320265.23	1990586.51
14	320268.01	1990598.02
15	320282.3	1990607.95
16	320292.22	1990617.87
17	320294.2	1990629.77
18	320289.44	1990643.67
19	320276.08	1990657.03
20	320413.37	1990657.03
21	320402.16	1990648.43
22	320395.41	1990638.11
23	320382.71	1990629.77
24	320374.37	1990625.81
25	320365.64	1990612.31
26	320385.49	1990600.41

POLÍGONO: Rodal 053 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.3411 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320672.2	1990619.11



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	320701.17	1990592.52
3	320724.19	1990565.14
4	320730.8	1990553.25
5	320695.94	1990553.25
6	320692.27	1990562.11
7	320691.08	1990575.2
8	320676.4	1990595.05
9	320666.87	1990608.94
10	320658.54	1990608.94
11	320637.9	1990614.89
12	320620.83	1990625.21
13	320596.23	1990642.28
14	320562.49	1990651.01
15	320543.44	1990655.37
16	320537.57	1990657.03
17	320615.59	1990657.03
18	320616.24	1990651.66
19	320624.18	1990641.73
20	320645.61	1990634.59

POLÍGONO: Rodal 054 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0225 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320701.17	1990652.32
2	320689.27	1990644.38
3	320675.16	1990657.03
4	320713.21	1990657.03
5	320713.08	1990656.29

POLÍGONO: Rodal 055 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.5932 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320736.69	1990553.25
2	320730.8	1990553.25
3	320724.19	1990565.14
4	320701.17	1990592.52
5	320672.2	1990619.11
6	320645.61	1990634.59
7	320624.18	1990641.73
8	320616.24	1990651.66
9	320615.59	1990657.03
10	320675.16	1990657.03
11	320689.27	1990644.38
12	320701.17	1990652.32
13	320713.08	1990656.29
14	320713.21	1990657.03
15	320748.58	1990657.03
16	320741	1990639.79



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

POLÍGONO: Rodal 056 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.3104 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-18.

POLÍGONO: Rodal 057 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.3693 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-23.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
24	320185.7	1990684.33
25	320182.92	1990693.86
26	320185.3	1990703.78
27	320196.02	1990719.65
28	320184.51	1990733.54
29	320193.24	1990741.08
30	320201.18	1990728.38
31	320210.31	1990735.93
32	320200.08	1990766.95
33	320387.43	1990766.95
34	320373.58	1990740.97
35	320346.59	1990670.06

POLÍGONO: Rodal 058 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0656 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320537.57	1990657.03
2	320436.1	1990657.03
3	320435.89	1990657.16
4	320449.38	1990668.27
5	320470.81	1990666.68
6	320486.29	1990664.3
7	320495.82	1990661.72
8	320518.04	1990662.52

POLÍGONO: Rodal 059 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (2.6302 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320582.73	1990741.89
2	320600.59	1990730.38
3	320625.6	1990719.27
4	320651	1990704.59
5	320672.43	1990700.22
6	320695.05	1990693.87
7	320715.07	1990685.39
8	320715.73	1990671.5
9	320713.21	1990657.03
10	320675.16	1990657.03
11	320671.41	1990660.39
12	320659.9	1990668.32
13	320639.66	1990677.85
14	320617.83	1990690.55
15	320605.13	1990697.3
16	320583.3	1990698.49
17	320573.78	1990704.04
18	320559.49	1990711.58
19	320557.51	1990724.28
20	320553.14	1990736.59



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
21	320540.84	1990738.57
22	320535.68	1990723.49
23	320527.74	1990735.79
24	320513.45	1990738.57
25	320499.56	1990732.62
26	320495.59	1990712.38
27	320507.9	1990696.11
28	320514.64	1990676.66
29	320541.23	1990665.94
30	320553.54	1990677.85
31	320568.22	1990688.17
32	320590.84	1990687.37
33	320613.86	1990671.1
34	320615.59	1990657.03
35	320537.57	1990657.03
36	320518.04	1990662.52
37	320495.82	1990661.72
38	320486.29	1990664.3
39	320470.81	1990666.68
40	320449.38	1990668.27
41	320435.89	1990657.16
42	320436.1	1990657.03
43	320413.37	1990657.03
44	320276.08	1990657.03
45	320275.87	1990657.03
46	320275.95	1990657.16
47	320280.31	1990666.68
48	320289.05	1990675.81
49	320300.55	1990685.73
50	320346.59	1990670.06
51	320373.58	1990740.97
52	320387.43	1990766.95
53	320565.95	1990766.95
54	320570.44	1990766.95
55	320585.49	1990766.95
56	320572.81	1990756.58

POLÍGONO: Rodal 060 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.8167 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320780.78	1990730.19
2	320773.31	1990713.24
3	320769.81	1990707.83
4	320758.55	1990713.71
5	320739.5	1990711.73
6	320714.1	1990707.76
7	320697.43	1990708.95
8	320689.89	1990726.02
9	320669.25	1990728.79



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
10	320654.57	1990726.02
11	320631.55	1990728.79
12	320618.45	1990737.53
13	320606.94	1990751.42
14	320593.63	1990766.95
15	320787.9	1990766.95
16	320781.87	1990758.15

POLÍGONO: Rodal 061 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.5462 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320557.51	1990724.28
2	320559.49	1990711.58
3	320573.78	1990704.04
4	320583.3	1990698.49
5	320605.13	1990697.3
6	320617.83	1990690.55
7	320639.66	1990677.85
8	320659.9	1990668.32
9	320671.41	1990660.39
10	320675.16	1990657.03
11	320615.59	1990657.03
12	320613.86	1990671.1
13	320590.84	1990687.37
14	320568.22	1990688.17
15	320553.54	1990677.85
16	320541.23	1990665.94
17	320514.64	1990676.66
18	320507.9	1990696.11
19	320495.59	1990712.38
20	320499.56	1990732.62
21	320513.45	1990738.57
22	320527.74	1990735.79
23	320535.68	1990723.49
24	320540.84	1990738.57
25	320553.14	1990736.59

POLÍGONO: Rodal 062 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.5558 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320631.55	1990728.79
2	320654.57	1990726.02
3	320669.25	1990728.79
4	320689.89	1990726.02
5	320697.43	1990708.95
6	320714.1	1990707.76
7	320739.5	1990711.73
8	320758.55	1990713.71



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
9	320769.81	1990707.83
10	320773.31	1990713.24
11	320748.58	1990657.03
12	320713.21	1990657.03
13	320715.73	1990671.5
14	320715.07	1990685.39
15	320695.05	1990693.87
16	320672.43	1990700.22
17	320651	1990704.59
18	320625.6	1990719.27
19	320600.59	1990730.38
20	320582.73	1990741.89
21	320572.81	1990756.58
22	320585.49	1990766.95
23	320593.63	1990766.95
24	320606.94	1990751.42
25	320618.45	1990737.53

POLÍGONO: Rodal 063 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.0207 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320791	1990753.43
2	320780.78	1990730.19
3	320781.87	1990758.15
4	320787.9	1990766.95
5	320791.23	1990766.95

POLÍGONO: Rodal 064 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0183 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320241.95	1990868.03
2	320234.5	1990859.59
3	320248.22	1990889.4
4	320258.03	1990889.4
5	320255.68	1990883.12

POLÍGONO: Rodal 065 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (2.2501 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320453.48	1990872.73
2	320451.9	1990851.56
3	320451.37	1990821.4
4	320437.61	1990814.52
5	320413.27	1990824.57
6	320407.98	1990805.52
7	320387.43	1990766.95
8	320200.08	1990766.95



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 9-24.

POLÍGONO: Rodal 066 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.1061 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-14.

POLÍGONO: Rodal 067 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (3.0345 hectáreas).

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-10.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	320791.23	1990766.95
12	320787.9	1990766.95
13	320593.63	1990766.95
14	320585.49	1990766.95
15	320570.44	1990766.95
16	320565.95	1990766.95
17	320522.14	1990791.44
18	320510.24	1990823.19
19	320514.87	1990856.92
20	320518.18	1990884.7
21	320521.91	1990889.4
22	320604.88	1990889.4
23	320611.62	1990888.66
24	320629.01	1990886.74
25	320686.16	1990881.18
26	320685.69	1990889.4
27	320686.79	1990889.4

POLÍGONO: Rodal 068 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0341 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320685.69	1990889.4
2	320686.16	1990881.18
3	320629.01	1990886.74
4	320611.62	1990888.66
5	320604.88	1990889.4
6	320611.79	1990889.4

POLÍGONO: Rodal 069 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.0163 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320766.4	1990850.06
2	320786.31	1990820.46
3	320774.2	1990825.09
4	320765.2	1990846.26

POLÍGONO: Rodal 070 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.0169 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320753.75	1990880.72
2	320754.71	1990874.22
3	320737.16	1990876.95
4	320715.56	1990885.67

POLÍGONO: Rodal 071 del Predio "Bachoco" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.0285 hectáreas).



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320752.46	1990889.4
2	320753.75	1990880.72
3	320715.56	1990885.67
4	320686.79	1990889.4
5	320708.09	1990889.4

POLÍGONO: Rodal 072 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1561 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320346.46	1990889.4
2	320264.16	1990889.4
3	320269.44	1990898.25
4	320289.68	1990911.34
5	320305.56	1990914.52
6	320327.38	1990910.15
7	320348.81	1990903.01

POLÍGONO: Rodal 073 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.4284 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320436.15	1990920.95
2	320437.74	1990908.78
3	320422.92	1990896.61
4	320381.12	1990901.9
5	320344.61	1990911.42
6	320323.97	1990918.3
7	320291.69	1990918.83
8	320266.29	1990911.42
9	320258.03	1990889.4
10	320248.22	1990889.4
11	320272.91	1990943.07
12	320432.44	1990922.38

POLÍGONO: Rodal 074 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1903 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320456.43	1990889.4
2	320447.34	1990889.4
3	320448.11	1990891.64
4	320457.62	1990919.12
5	320522.5	1990910.7
6	320531.77	1990901.82
7	320521.91	1990889.4

POLÍGONO: Rodal 075 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0435 hectáreas).



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320604.88	1990889.4
2	320521.91	1990889.4
3	320531.77	1990901.82
4	320567.89	1990893.49

POLÍGONO: Rodal 076 del Predio "Damasso" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0354 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320685.69	1990889.4
2	320611.79	1990889.4
3	320613.93	1990898.85
4	320685.68	1990889.55
5	320686.79	1990889.4

POLÍGONO: Rodal 077 del Predio "Bachoco" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1051 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320432.44	1990922.38
2	320272.91	1990943.07
3	320274.11	1990945.69
4	320276.35	1990944.76
5	320304.92	1990942.12
6	320330.85	1990945.29
7	320366.83	1990941.59
8	320405.99	1990932.59

POLÍGONO: Rodal 078 del Predio "Bachoco" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0365 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320708.09	1990889.4
2	320686.79	1990889.4
3	320685.68	1990889.55
4	320683.78	1990922.85
5	320689.53	1990925.63
6	320694.3	1990901.29

POLÍGONO: Rodal 079 del Predio "Bachoco" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.7474 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320683.78	1990922.85
2	320685.68	1990889.55
3	320613.93	1990898.85
4	320616.07	1990908.25
5	320619.78	1990926.77
6	320622.95	1990946.88
7	320637.77	1990948.99



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	320654.17	1990945.29
9	320659.46	1990959.58
10	320655.76	1990983.92
11	320648.35	1991003.5
12	320639.96	1991036.59
13	320701.95	1991036.59
14	320705.94	1991035.7
15	320718.11	1991025.64
16	320727.63	1991009.77
17	320711.76	1990994.95
18	320706.56	1991005.42
19	320691.48	1991007
20	320683.94	1990994.3
21	320691.48	1990980.81
22	320688.7	1990968.11
23	320676.79	1990963.75
24	320675.6	1990946.28
25	320676	1990935.96

POLÍGONO: Rodal 080 del Predio "Bachoco" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.7599 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320752.46	1990889.4
2	320708.09	1990889.4
3	320694.3	1990901.29
4	320689.53	1990925.63
5	320683.78	1990922.85
6	320676	1990935.96
7	320675.6	1990946.28
8	320676.79	1990963.75
9	320688.7	1990968.11
10	320691.48	1990980.81
11	320683.94	1990994.3
12	320691.48	1991007
13	320706.56	1991005.42
14	320711.76	1990994.95
15	320727.63	1991009.77
16	320718.11	1991025.64
17	320705.94	1991035.7
18	320701.95	1991036.59
19	320752.15	1991036.59
20	320744	1991018.01
21	320741	1990966.74

POLÍGONO: Rodal 081 del Predio "Bachoco" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (2.0472 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320588.55	1991206.57



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	320596.16	1991193.67
3	320601.78	1991195.32
4	320594.53	1991211.81
5	320674.21	1991166.25
6	320692.28	1991155.92
7	320689.53	1991153.17
8	320678.43	1991155.31
9	320675.77	1991155.82
10	320651.43	1991162.7
11	320620.21	1991172.22
12	320612.27	1991169.58
13	320615.98	1991156.35
14	320630.27	1991150
15	320646.14	1991142.59
16	320661.49	1991128.83
17	320680.54	1991134.65
18	320693.24	1991132.54
19	320700.65	1991124.07
20	320716.52	1991107.14
21	320725.52	1991090.73
22	320712.29	1991082.79
23	320702.76	1991077.5
24	320683.18	1991085.97
25	320669.95	1991094.44
26	320667.84	1991088.62
27	320675.25	1991076.44
28	320676.9	1991074.31
29	320684.24	1991064.8
30	320687.95	1991053.16
31	320696.41	1991037.82
32	320701.95	1991036.59
33	320639.96	1991036.59
34	320638.83	1991041.07
35	320625.6	1991055.89
36	320601.45	1991077.25
37	320585.91	1991086.51
38	320571.69	1991101.4
39	320558.79	1991117.27
40	320542.58	1991127.19
41	320531.34	1991150.01
42	320526.05	1991165.23
43	320519.43	1991176.47
44	320525.05	1991183.75
45	320536.3	1991187.05
46	320531.01	1991203.59
47	320517.12	1991224.76
48	320503.89	1991242.29
49	320506.53	1991255.18
50	320500.45	1991265.61
51	320579.86	1991220.2



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

POLÍGONO: Rodal 082 del Predio "Bachoco" Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Subperennifolia (0.8518 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320678.43	1991155.31
2	320689.53	1991153.17
3	320692.28	1991155.92
4	320782	1991104.61
5	320752.15	1991036.59
6	320701.95	1991036.59
7	320696.41	1991037.82
8	320687.95	1991053.16
9	320684.24	1991064.8
10	320676.9	1991074.31
11	320675.25	1991076.44
12	320667.84	1991088.62
13	320669.95	1991094.44
14	320683.18	1991085.97
15	320702.76	1991077.5
16	320712.29	1991082.79
17	320725.52	1991090.73
18	320716.52	1991107.14
19	320700.65	1991124.07
20	320693.24	1991132.54
21	320680.54	1991134.65
22	320661.49	1991128.83
23	320646.14	1991142.59
24	320630.27	1991150
25	320615.98	1991156.35
26	320612.27	1991169.58
27	320620.21	1991172.22
28	320651.43	1991162.7
29	320675.77	1991155.82

POLÍGONO: Rodal 083 del Predio "Tonalapan" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.1565 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320164.13	1991517.86
2	320140.26	1991521.72
3	320151.91	1991587.76
4	320173.3	1991581.95
5	320195.13	1991570.05
6	320185.87	1991554.83
7	320148.83	1991554.83
8	320155.44	1991534.33
9	320164.7	1991519.78

POLÍGONO: Rodal 084 del Predio "El Malacate" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.0792 hectáreas).



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320164.13	1991517.86
2	320156.76	1991493.32
3	320132.31	1991476.62
4	320140.26	1991521.72

POLÍGONO: Rodal 085 del Predio "Tonalapan" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (1.4982 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	319957.65	1991619.46
2	319985.55	1991777.72
3	320007.94	1991777.08
4	320024.47	1991785.68
5	320028.44	1991800.24
6	320035.06	1991811.48
7	320048.95	1991808.83
8	320072.1	1991792.3
9	320067.47	1991779.73
10	320059.53	1991762.53
11	320066.14	1991752.61
12	320082.02	1991747.32
13	320080.7	1991760.55
14	320096.57	1991770.47
15	320124.35	1991742.69
16	320125.01	1991729.46
17	320107.82	1991716.89
18	320085.99	1991714.91
19	320085.33	1991692.42
20	320070.77	1991685.8
21	320068.13	1991706.97
22	320041.67	1991709.62
23	320026.46	1991699.03
24	320054.9	1991679.19
25	320036.38	1991681.83
26	320017.86	1991680.51
27	320021.83	1991668.61
28	320029.76	1991648.76
29	320017.86	1991645.45
30	320011.9	1991624.29
31	320000.66	1991620.32
32	319974.2	1991628.92
33	319958.99	1991620.98

POLÍGONO: Rodal 086 del Predio "El Malacate" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.8449 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320140.26	1991521.72
2	320132.31	1991476.62
3	320129.64	1991474.8



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	320099.22	1991462.23
5	320080.7	1991450.32
6	320071.13	1991439.21
7	319989.97	1991450.36
8	319996.03	1991450.99
9	320022.49	1991480.75
10	320046.96	1991527.71
11	320053.56	1991535.72

POLÍGONO: Rodal 087 del Predio "Tonalapan" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (0.4692 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	320140.26	1991521.72
2	320053.56	1991535.72
3	320074.74	1991561.45
4	320095.91	1991591.88
5	320127	1991594.52
6	320151.91	1991587.76

POLÍGONO: Rodal 088 del Predio "Tonalapan" Autorizado para CUSTF de Bosque de Encino (2.7700 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	319868.37	1991848.52
2	319882.92	1991830.66
3	319896.81	1991808.83
4	319909.38	1991792.3
5	319921.95	1991783.7
6	319915.99	1991773.12
7	319920.62	1991750.63
8	319939.14	1991744.01
9	319964.94	1991768.49
10	319984.78	1991777.75
11	319985.55	1991777.72
12	319957.65	1991619.46
13	319939.8	1991599.15
14	319923.27	1991613.04
15	319907.39	1991643.47
16	319879.61	1991687.13
17	319879.61	1991710.94
18	319865.06	1991729.46
19	319845.22	1991739.38
20	319839.26	1991765.18
21	319826.03	1991792.3
22	319810.16	1991815.45
23	319796.93	1991804.2
24	319783.04	1991788.33
25	319749.3	1991801.56
26	319724.83	1991820.08



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 27-42.

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: Lote Rústico 25 "San Leonardo" del Municipio de Jáltipan, Veracruz. (Bachoco)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-30-089-BAC-001/18

Table with 4 columns: ESPECIE, N° DE INDIVIDUOS, VOLÚMEN, UNIDAD DE MEDIDA. Lists various tree species and their volumes.

PREDIO AFECTADO: Predio Rústico Deducido de La Fracción 21 "El Malacate" Chinameca, Veracruz. (El Malacate)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-30-059-MAL-001/18

Table with 4 columns: ESPECIE, N° DE INDIVIDUOS, VOLÚMEN, UNIDAD DE MEDIDA. Lists tree species and their volumes.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Andira galeottiana	19	8.6521	Metros cúbicos r.t.a.
--------------------	----	--------	-----------------------

PREDIO AFECTADO: Terreno Rústico en el Predio "Tonalapan" Chinameca, Veracruz. (Tonalapan)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-30-059-TON-001/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Quercus oleoides	309	43.454	Metros cúbicos r.t.a.
Byrsonima crassifolia	82	3.28	Metros cúbicos r.t.a.
Cochlospermum vitifolium	57	1.897	Metros cúbicos r.t.a.
Apeiba tibourbou	164	9.669	Metros cúbicos r.t.a.
Cecropia peltata	113	6.822	Metros cúbicos r.t.a.
Curatella americana	129	10.685	Metros cúbicos r.t.a.
Andira galeottiana	309	19.658	Metros cúbicos r.t.a.
Vochysia guatemalensis	127	24.52	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Terreno Rústico Marcado con Número 25 del Municipio de Jáltipan, Veracruz. (Damasso)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-30-089-JAL-001/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Miconia argentea	145	6.772	Metros cúbicos r.t.a.
Syzygium jambos	18	1.092	Metros cúbicos r.t.a.
Vochysia guatemalensis	684	75.39	Metros cúbicos r.t.a.
Mangifera indica	4	.769	Metros cúbicos r.t.a.
Inga sp	7	.11	Metros cúbicos r.t.a.
Curatella americana	27	.746	Metros cúbicos r.t.a.
Cecropia peltata	109	4.413	Metros cúbicos r.t.a.
Apeiba tibourbou	7	1.231	Metros cúbicos r.t.a.
Alchornea latifolia	4	.535	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus laurina	87	3.602	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	35	5.394	Metros cúbicos r.t.a.
Cordia alliodora	4	.044	Metros cúbicos r.t.a.
Cochlospermum vitifolium	43	1.597	Metros cúbicos r.t.a.
Byrsonima crassifolia	262	22.31	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	4	.101	Metros cúbicos r.t.a.
Amphipterygium adstringens	4	.169	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus oleoides	3177	674.3	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: Terreno Rústico Ubicado en el Lote 25 Del Municipio de Jáltipan, Veracruz. (Espinoza)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-30-089-ESP-001/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Vochysia guatemalensis	24	2.2425	Metros cúbicos r.t.a.
Curatella americana	10	.4204	Metros cúbicos r.t.a.
Cecropia peltata	51	1.3106	Metros cúbicos r.t.a.
Alchornea latifolia	4	.6292	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus laurina	100	4.2341	Metros cúbicos r.t.a.
Byrsonima crassifolia	49	1.3612	Metros cúbicos r.t.a.
Amphipterygium adstringens	4	.1991	Metros cúbicos r.t.a.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Quercus oleoides	378	32.537	Metros cúbicos r.t.a.
------------------	-----	--------	-----------------------

PREDIO AFECTADO: Terreno Rústico Ubicado en Lote 25 del Municipio de Jáltipan, Veracruz. (El Alazán)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-30-089-ALA-003/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Apeiba tibourbou	3	.3411	Metros cúbicos r.t.a.
Alchornea latifolia	24	3.472	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus laurina	557	23.365	Metros cúbicos r.t.a.
Cordia alliodora	3	.0121	Metros cúbicos r.t.a.
Cochlospermum vitifolium	3	.0693	Metros cúbicos r.t.a.
Byrsonima crassifolia	1152	36.6376	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	3	.0278	Metros cúbicos r.t.a.
Amphipterygium adstringens	24	1.099	Metros cúbicos r.t.a.
Cecropia peltata	284	7.5239	Metros cúbicos r.t.a.
Curatella americana	103	3.4857	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	10	1.494	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus oleoides	2197	198.0578	Metros cúbicos r.t.a.
Mangifera indica	3	.2131	Metros cúbicos r.t.a.
Vochysia guatemalensis	305	38.0908	Metros cúbicos r.t.a.
Miconia argentea	20	1.3967	Metros cúbicos r.t.a.
Syzygium jambos	6	.3025	Metros cúbicos r.t.a.
Inga sp	3	.0304	Metros cúbicos r.t.a.

Así mismo, a continuación, se detallan el volumen m³ r.t.a. e individuos a remover por anualidad, predio, tipo de vegetación y superficie a intervenir, de acuerdo a la propuesta del promovente en el Estudio Técnico Justificativo y a la información complementaria.

SIN TEXTO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

ANUALIDAD	NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL POR PREDIO HECTAREAS	SUPERFICIE TOTAL POR ANUALIDAD HECTAREAS	VEGETACION	VOLUMEN M3 R.T.A	INDIVIUOS
1 (2019)	El Alazán	4.8115	6.6401	Bosque de encino	83.896	1387
		0.3168		Selva Mediana Subperennifolia	12.005	82
	Espinoza	1.5118		Bosque de encino	35.0493	508
2 (2020)	El Alazán	5.9212	6.3974	Bosque de encino	105.2946	1727
		0.1547		Selva Mediana Subperennifolia	5.8621	45
	Espinoza	0.3215		Bosque de encino	7.8848	112
3 (2021)	El Alazán	4.2861	5.7956	Bosque de encino	108.0677	1444
		0.013		Selva Mediana Subperennifolia	0.4926	15
	Damasso	1.4965		Bosque de encino	53.7595	414
4 (2022)	Damasso	4.9668	5.5600	Bosque de encino	183.7236	1150
		0.5932		Selva Mediana Subperennifolia	22.4792	147
	5 (2023)	Damasso		5.1922	6.3149	Bosque de encino
1.1227			Selva Mediana Subperennifolia	42.5447		278
6 (2024)	Damasso	6.4431	6.5048	Bosque de encino		229.3615
		0.0332		Selva Mediana Subperennifolia	1.2581	18
	Bachoco	0.0285			1.0801	17
7 (2025)	Damasso	0.8537	2.5026	Bosque de encino	39.092	172
		0.889			7.0225	61
	Bachoco	0.7599		Selva Mediana Subperennifolia	28.7965	194
8 (2026)	Bachoco	2.0472	2.899	Bosque de encino	2.6873	81
		0.8518		Selva Mediana Subperennifolia	32.279	215
	9 (2027)	El Malacate		0.0792	0.2357	Bosque de encino
Tonalapan		0.1565	3.9537	32		
10 (2028)	El Malacate	0.8449	2.8123	Bosque de encino	21.3452	178
	Tonalapan	1.9674			48.4216	506
11 (2029)	Tonalapan	2.77	2.77	Bosque de encino	67.6097	752
TOTAL		48.4324	48.4324		1372.31	11995

Así también, a continuación, se detallan las anualidades en que se realizará la remoción de la vegetación, así como los rodales, nombre del predio, municipio, tipo de vegetación y superficies a intervenir, de acuerdo a la propuesta del promovente en el Estudio Técnico Justificativo y la información técnica en alcance a la misma.

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
1	001	Espinoza	Jáltipan	Bosque de encino	1.3665
	002	Espinoza	Jáltipan	Bosque de encino	0.1453
	003	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.1209
	004	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0148
	005	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.6162
	006	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	1.4164
	007	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.2002
	008	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0136
	009	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.2682
	010	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.5915
	011	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	1.069
	012	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0275
	013	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.4732
	014	El Alazán	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.3168
TOTAL					6.6401



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
2	015	Espinoza	Jáltipan	Bosque de encino	0.2956
	016	Espinoza	Jáltipan	Bosque de encino	0.0259
	017	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.1201
	018	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	1.2412
	019	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0222
	020	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.9902
	021	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0441
	022	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0452
	023	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.5985
	024	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0633
	025	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	2.7964
	026	El Alazán	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.1547
TOTAL					6.3974

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
3	027	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0156
	028	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	3.869
	029	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0129
	030	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0969
	031	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.1227
	032	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0446
	033	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0877
	034	El Alazán	Jáltipan	Bosque de encino	0.0367
	035	El Alazán	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.013
	036	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0511
	037	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0293
	038	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.6116
	039	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0974
	040	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.1597
	041	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.1031
	042	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.1369
043	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.2499	
044	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0575	
TOTAL					5.7956

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
4	045	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.7438
	046	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0189
	047	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0352
	048	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.022
	049	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.8945
	050	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.2968
	051	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	1.5335
	052	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	1.0585
	053	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.3411
	054	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0225
	055	Damasso	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.5932
TOTAL					5.5600



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
5	056	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.3104
	057	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	1.3693
	058	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0656
	059	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	2.6302
	060	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.8167
	061	Damasso	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.5462
	062	Damasso	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.5558
	063	Damasso	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.0207
TOTAL					6.3149

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
6	064	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0183
	065	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	2.2501
	066	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	1.1061
	067	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	3.0345
	068	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0341
	069	Damasso	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.0163
	070	Damasso	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.0169
	071	Bachoco	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.0285
TOTAL					6.5048

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
7	072	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.1561
	073	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.4284
	074	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.1903
	075	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0435
	076	Damasso	Jáltipan	Bosque de encino	0.0354
	077	Bachoco	Jáltipan	Bosque de encino	0.1051
	078	Bachoco	Jáltipan	Bosque de encino	0.0365
	079	Bachoco	Jáltipan	Bosque de encino	0.7474
	080	Bachoco	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.7599
TOTAL					2.5026

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
8	081	Bachoco	Jáltipan	Bosque de encino	2.0472
	082	Bachoco	Jáltipan	Selva mediana subperennifolia	0.8518
TOTAL					2.899

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
9	083	Tonalapan	Chinameca	Bosque de encino	0.1565
	084	El Malacate	Chinameca	Bosque de encino	0.0792
TOTAL					0.2357

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
10	085	Tonalapan	Chinameca	Bosque de encino	1.4982
	086	El Malacate	Chinameca	Bosque de encino	0.8449
	087	Tonalapan	Chinameca	Bosque de encino	0.4692
TOTAL					2.8123

ANUALIDAD	RODAL	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE HECTÁREAS
11	088	Tonalapan	Chinameca	Bosque de encino	2.77
TOTAL					2.77



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- 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. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, sólo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.
- V. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento a fin de conservar la riqueza y estructura florística del ecosistema afectado por el proyecto, se adjunta como parte integral de la presente resolución el "Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Vegetación Forestal" que serán afectadas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el cual deberá realizarse previo a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, a fin de conservar la riqueza y estructura florística del ecosistema afectado por el proyecto. El programa deberá estar enfocado principalmente a las especies bajo alguna categoría de riesgo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que en el estudio realizado dentro del área de CUSTF (en una superficie de 48.4324 hectáreas) fue posible la identificación de tres especies con categoría de riesgo: una bajo el estatus de Amenazada (A); *Zamia loddigesii* y dos especies sujetas a Protección especial (Pr): *Alsophila firma* y *Chamaedorea klotzschiana*, esta última con distribución Endémica, sin embargo el programa también está dirigido a todos los individuos reportados en el estudio técnico justificativo como regeneración y cuya altura permita su rescate y reubicación.

Se realizará el rescate y reubicación de 665 individuos de 14 especies diferentes, de las cuales 3 especies con categoría de riesgo: una bajo el estatus de Amenazada (A) y 2 especies sujetas a Protección especial (Pr).

La reubicación de dichos individuos será en el Área Privada de Conservación denominado "El Malacate I" con una superficie total de 13.0 hectareas, la reubicación será específicamente en la Zona de Enriquecimiento 2 la cual tiene una superficie de 3.05 hectareas para la reubicación de las especies de flora antes mencionada. A continuación, se presentan las especies y el número de individuos a rescatar así como las coordenadas donde se realizará la reubicación de dichos individuos.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla: Especies a rescatar y reubicar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº DE EJEMPLARES A RESCATAR	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
<i>Zamia loddigesii</i>	Zamia	7	Amenazada	No endémica
<i>Alsophila firma</i>	Maquique	1	Protección especial	No endémica
<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	Tepejilote ancho	15	Protección especial	Endémica
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Pongolote	2	-	-
<i>Curatella americana</i>	Tachicón	5	-	-
<i>Andira galeottiana</i>	Macayo	9	-	-
<i>Inga ismaelis</i>	Vaina, chalahuite	96	-	-
<i>Quercus oleoides</i>	Encino	414	-	-
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanche	28	-	-
<i>Miconia argentea</i>	Hojalata	11	-	-
<i>Syzygium jambos</i>	Poma rosa	2	-	-
<i>Genipa americana</i>	Maluco, jagua	18	-	-
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumbo	11	-	-
<i>Vochysia guatemalensis</i>	Corpus	46	-	-
TOTAL		665		

Tabla: Coordenadas de la Zona de Enriquecimiento 2 del Área Privada de Conservación denominado "El Malacate I" propuesta para compensación ambiental (3.05 hectáreas).

VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
1	318577	1991930	25	318636	1991718	49	318604	1991750
2	318763	1991911	26	318636	1991720	50	318604	1991753
3	318740	1991868	27	318634	1991720	51	318586	1991753
4	318731	1991851	28	318634	1991725	52	318586	1991755
5	318690	1991773	29	318631	1991725	53	318559	1991755
6	318689	1991771	30	318631	1991728	54	318559	1991753
7	318684	1991763	31	318629	1991728	55	318546	1991753
8	318684	1991762	32	318629	1991730	56	318546	1991750
9	318682	1991758	33	318626	1991730	57	318536	1991750
10	318681	1991757	34	318626	1991733	58	318536	1991748
11	318680	1991755	35	318624	1991733	59	318524	1991748
12	318676	1991748	36	318624	1991735	60	318524	1991745
13	318651	1991700	37	318621	1991735	61	318515	1991745
14	318651	1991703	38	318621	1991738	62	318514	1991745
15	318649	1991703	39	318619	1991738	63	318514	1991743
16	318649	1991705	40	318619	1991740	64	318501	1991743
17	318646	1991705	41	318616	1991740	65	318501	1991740
18	318646	1991708	42	318616	1991743	66	318487	1991740
19	318644	1991708	43	318614	1991743	67	318482	1991753
20	318644	1991713	44	318614	1991745	68	318479	1991759
21	318641	1991713	45	318611	1991745	69	318481	1991768
22	318641	1991715	46	318611	1991748	70	318488	1991776
23	318639	1991715	47	318609	1991748	71	318496	1991779
24	318639	1991718	48	318609	1991750	72	318503	1991792



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	X	Y
73	318504	1991807
74	318511	1991817
75	318518	1991824
76	318528	1991819
77	318543	1991822
78	318551	1991824
79	318561	1991817
80	318571	1991811

VÉRTICE	X	Y
81	318581	1991815
82	318594	1991830
83	318596	1991838
84	318603	1991851
85	318607	1991861
86	318614	1991877
87	318607	1991884
88	318601	1991888

VÉRTICE	X	Y
89	318593	1991895
90	318586	1991900
91	318580	1991904
92	318570	1991909
93	318561	1991911
94	318563	1991919
95	318564	1991931

El programa de rescate y reubicación de las especies de flora deberá aplicarse en apego a la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, debiendo incluir en los informes correspondientes información como: a) objetivos del programa; b) coordenadas del lugar de reubicación que fue (ron) seleccionado (s); c) Fechas en que se realiza (ó) el rescate y reubicación, d) Identificación, descripción biológica y número de los individuos rescatados y reubicados, e) Evidencia fotográfica del rescate y reubicación. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.

- vi. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y durante las actividades de la eliminación de la vegetación y despalme, el promovente deberá de implementar el "Programa de Rescate y Reubicación de las Especies de Fauna Silvestre" propuesto en el estudio técnico justificativo, así como complementarlo con actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre cuyo valor sea biológico, ecológico, económico y/o cinegético, poniendo especial énfasis en las especies de lento desplazamiento y en las que se llegaran a encontrar. El programa deberá estar enfocado principalmente a las especies bajo alguna categoría de riesgo, establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que en el muestreo realizado dentro del área de CUSTF (en una superficie de 48.4324 hectáreas) fue posible la identificación de una especie con categoría de riesgo en estatus Amenazada con distribución No endémica (*Boa constrictor*). No obstante, el programa se deberá llevarse a cabo para todas las especies en que se logre su captura, sin importar si se encuentran o no bajo alguna categoría de riesgo.

El sitio donde tendrá lugar la reubicación de la fauna es dentro del Área Privada de Conservación Denominado "El Malacate I" con una superficie total de 13.0 hectáreas, de las cuales 1.82 hectáreas corresponden a la zona núcleo 1 en la cual se realizará la liberación de la fauna. A continuación, se presentan las coordenadas donde se realizará la reubicación de dichos individuos.

Tabla: Coordenadas de la Zona Núcleo del Área Privada de Conservación denominado "El Malacate I" propuesta para compensación ambiental (1.82 hectáreas).

VÉRTICE	X	Y
1	318586.00	1991753.00
2	318604.00	1991753.00
3	318604.00	1991750.00
4	318609.00	1991750.00
5	318609.00	1991748.00
6	318611.00	1991748.00
7	318611.00	1991745.00
8	318614.00	1991745.00

VÉRTICE	X	Y
9	318614.00	1991743.00
10	318616.00	1991743.00
11	318616.00	1991740.00
12	318619.00	1991740.00
13	318619.00	1991738.00
14	318621.00	1991738.00
15	318621.00	1991735.00
16	318624.00	1991735.00

VÉRTICE	X	Y
17	318624.00	1991733.00
18	318626.00	1991733.00
19	318626.00	1991730.00
20	318629.00	1991730.00
21	318629.00	1991728.00
22	318631.00	1991728.00
23	318631.00	1991725.00
24	318634.00	1991725.00



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

VÉRTICE	X	Y
25	318634.00	1991720.00
26	318636.00	1991720.00
27	318636.00	1991718.00
28	318639.00	1991718.00
29	318639.00	1991715.00
30	318641.00	1991715.00
31	318641.00	1991713.00
32	318644.00	1991713.00
33	318644.00	1991708.00
34	318646.00	1991708.00
35	318646.00	1991705.00
36	318649.00	1991705.00
37	318649.00	1991703.00
38	318651.00	1991703.00
39	318651.00	1991700.00
40	318626.00	1991653.00
41	318505.00	1991670.00
42	318494.00	1991672.00
43	318489.00	1991672.00
44	318476.00	1991674.00
45	318396.00	1991686.00

VÉRTICE	X	Y
46	318386.00	1991687.00
47	318386.00	1991690.00
48	318389.00	1991690.00
49	318389.00	1991693.00
50	318391.00	1991693.00
51	318391.00	1991698.00
52	318394.00	1991698.00
53	318394.00	1991703.00
54	318399.00	1991703.00
55	318399.00	1991705.00
56	318401.00	1991705.00
57	318401.00	1991718.00
58	318404.00	1991718.00
59	318404.00	1991725.00
60	318406.00	1991725.00
61	318406.00	1991730.00
62	318414.00	1991730.00
63	318414.00	1991738.00
64	318419.00	1991738.00
65	318419.00	1991740.00
66	318421.00	1991740.00

VÉRTICE	X	Y
67	318421.00	1991745.00
68	318424.00	1991745.00
69	318431.00	1991743.00
70	318436.00	1991743.00
71	318454.00	1991743.00
72	318454.00	1991740.00
73	318487.00	1991740.00
74	318501.00	1991740.00
75	318501.00	1991743.00
76	318514.00	1991743.00
77	318514.00	1991745.00
78	318515.00	1991745.00
79	318524.00	1991745.00
80	318524.00	1991748.00
81	318536.00	1991748.00
82	318536.00	1991750.00
83	318546.00	1991750.00
84	318546.00	1991753.00
85	318559.00	1991753.00
86	318559.00	1991755.00
87	318586.00	1991755.00

El Programa de Rescate y Reubicación de las Especies de Fauna deberá aplicarse en apego a la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, debiendo incluir en los informes correspondientes información como: a) metodología utilizada para el rescate y reubicación de las especies especificando según el grupo del que se trate; b) fechas en que se realiza (ó) el rescate y reubicación; c) identificación, descripción biológica y número de los individuos rescatados y reubicados de cada especie; d) caracterización del nuevo sitio propuesto para la reubicación; e) ubicación mediante coordenadas UTM del lugar de reubicación que fue (ron) seleccionado (s); f) lugares de acopio temporal (en su caso); g) programa de actividades; h) tiempo considerado y abarcado para la evaluación del rescate y reubicación; i) periodo del informe reportado; j) indicar si lo reportado se trata de avance o resultados; k) evidencia fotográfica de los rescates y la reubicación. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.

- VII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y/o fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que puedan propiciar erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.
- VIII. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

presente término.

- IX. 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. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.
- X. La presente autorización no implica ni autoriza la extracción y acarreo de la tierra con materia orgánica presente en la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (en una superficie de 48.4324 hectáreas), deberá resguardarse en un sitio adecuado para reincorporarla posteriormente o en áreas que así lo requieran como parte de las actividades de restauración, quedando prohibida su venta. De igual manera, esta autorización no implica el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por la apertura de caminos de acceso; bancos de tiro; construcción o establecimiento de campamentos fuera del área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales en los que se afecte vegetación forestal. Por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente. La presente autorización no implica ni autoriza la extracción y acarreo de la tierra con materia orgánica presente en la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (en una superficie de 48.4324 hectáreas), deberá resguardarse en un sitio adecuado para reincorporarla posteriormente o en áreas que así lo requieran como parte de las actividades de restauración, quedando prohibida su venta. De igual manera, esta autorización no implica el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por la apertura de caminos de acceso; bancos de tiro; construcción o establecimiento de campamentos fuera del área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales en los que se afecte vegetación forestal. Por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- XI. Se deberá implementar el "Programa de Conservación de Suelo" con la finalidad de garantizar el aprovechamiento del suelo orgánico que se removerá por las actividades de despalme y la mitigación de la erosión potencial del suelo, mediante la aplicación de medidas de protección y conservación de suelos, con los objetivos de aprovechar el suelo orgánico removido durante las etapas de desmonte y despalme. Lo anterior será mediante la recuperación de capa orgánica de suelo presente en el área del CUSTF así también se realizará una reforestación en el área de CUSTF con fines de restauración, la cual iniciará en la anualidad 23, debido a que después del agotamiento del área es necesario que pasen años por la sedimentación de arcillas para restituir la estructura del suelo y los trabajos de reconfiguración del relieve, **los informes se prolongarán** hasta demostrar fehacientemente que la reforestación del área donde se autorizó el CUSTF (48.4324 hectáreas) se ha realizado y garantice su función en los ecosistemas de acuerdo con los servicios ambientales para los que fueron propuestos, **pudiendo ser al quinto año posterior a la anualidad 23**. Estas medidas a su vez ayudarán a la captación de agua y control de escorrentías.

Las coordenadas de dichas obras así como los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere en el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.

- XII. La empresa promotora deberá dar cumplimiento a la propuesta de llevar a cabo una "Restauración y Manejo Agrosilvopastoril en 80.0 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos", que celebran por una parte la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

de C.V. y por otra parte el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C., conservándose al menos 25 años, tal como lo establece en el Estudio Técnico Justificativo, cuya finalidad es reducir la erosión hídrica; interceptar los escurrimientos superficiales; incrementar la infiltración del agua de lluvia y, recuperar suelo. Dicho programa consiste en realizar una plantación de especies nativas de la región. Así también deberá presentar en los informes anuales las coordenadas de ubicación en UTM de las diferentes actividades realizadas y copia de bitácora de actividades. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere la Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente Término.

- XIII. Se deberá dar cumplimiento a las propuestas de que posterior a la remoción de la vegetación se recuperará 7 centímetros de capa orgánica del suelo con un rescate total de 46,372.41 toneladas de suelo, así también se picará todo el material vegetal removido el cual se convertirá en composta, con un rescate total de 21,519.2 toneladas de suelo ambas medidas serán utilizadas para conformar la restauración de tajos del proyecto en comento con un rescate total de 67,891.6 toneladas de suelo, estas medidas son con la finalidad de garantizar el aprovechamiento del suelo orgánico que se removerá por las actividades de despalme y la mitigación de la erosión potencial del suelo, con el objetivo de aprovechar el suelo orgánico removido durante las etapas de desmonte y despalme.

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.

- XIV. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.
- XV. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.
- XVI. 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.
- XVII. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta 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 XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo**, en caso de que exista el cambio sobre esta responsabilidad incluso en su inicio o durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa mediante un aviso que debe complementarse con el formato y con el formato correspondiente SEMARNAT-03-028 Aviso de Terminación y/o cambio de Prestador de Servicios Técnicos



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Forestales, toda vez que se trata de un trámite, por lo que se deberá presentar debidamente requisitado para los efectos correspondientes por parte de esta Delegación Federal.

- XVIII. Se deberá presentar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), con copia a esta Delegación Federal Veracruz, (anexando copia del acuse de PROFEPA) **INFORMES ANUALES** en los cuales deberá presentar avances y resultados del cumplimiento de las medidas de mitigación y protección; así como de resultados derivados de los TÉRMINOS identificados en el presente resolutivo, **debiendo presentar copia de las bitácoras de actividades realizadas del periodo que se informa**, mencionadas en el término que antecede. Así mismo deberá presentar un INFORME DE FINIQUITO siempre y cuando se haya dado total cumplimiento a todas y cada una de las medidas propuestas y establecidas en el presente resolutivo, y estas proporcionen y demuestren fehacientemente (cualitativamente y cuantitativamente) el debido complemento, presentando así mismo evidencia fotográfica de los resultados obtenidos en cada Término del presente resolutivo.

Los INFORMES ANUALES deberán describir los avances de resultados de aquellos términos contenidos en la presente autorización y que así hagan referencia, debiendo entregarse de manera impresa y electrónica (CD). El INFORME DE FINIQUITO deberá mencionar detalladamente las acciones que se llevaron a cabo para dar cumplimiento a cada uno de los términos relacionados en la presente autorización, describiendo a su vez los resultados obtenidos, así como describir cualitativa y cuantitativamente la aplicación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos contemplados en el estudio técnico justificativo y en la información faltante ingresada en vía de requerimiento.

Los INFORMES ANUALES y de FINIQUITO anteriormente indicados deberán presentarse con firma original por el Prestador de Servicios Responsable de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, quien deberá estar inscrito en el Registro Forestal Nacional, y por el Representante Legal, debidamente acreditados en el expediente. Los informes semestrales deberán continuar con su presentación hasta el momento en que se demuestre fehacientemente que se ha dado cumplimiento **a todas las medidas de protección y mitigación propuestas y establecidas en la presente autorización.**

- XIX. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Veracruz 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.
- XX. 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 11 Año(s), 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.
- XXI. El plazo de 11 Año(s) para la realización de la remoción de la vegetación forestal conforme al TÉRMINO II no implica necesariamente que en dicho periodo se dé el cumplimiento de todas las medidas de mitigación y compensación, ya que estas pueden requerir de mayor plazo de acuerdo al cronograma general de trabajo establecido por el promovente, razón por la cual deberá presentar avances de resultados en los INFORMES ANUALES a los que se hace mención en el Término XVIII del Resuelve Primero de este Resolutivo, hasta el cumplimiento total de todas las medidas de mitigación y protección que se propusieron en el estudio técnico



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

justificativo y en todos los TÉRMINOS del presente resolutivo.

- XXII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será variable de forma anual dependiendo del avance del cumplimiento de los términos, por lo que deberá ir formando el cumplimiento de los mismos hasta cumplir todos y cada una de las medidas propuestas en el ETJ y en el presente resolutivo. Los informes se prolongarán hasta demostrar fehacientemente la reforestación del área donde se autorizó el CUSTF (48.4324 hectáreas) la cual iniciará en la anualidad 23.
- XXIII. En caso de requerir una ampliación de plazo para la remoción de la vegetación forestal deberá presentar la propuesta de la calendarización de las actividades restantes, apercibiéndole que de no llevarse a cabo la remoción de la vegetación en el nuevo plazo otorgado o que no se haya solicitado la ampliación del mismo, la autorización dejará de estar vigente, por lo que tendrá que realizar nuevamente la solicitud de cambio de uso suelo en terrenos forestales.
- XXIV. 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 Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Veracruz, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V., será la única 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 Veracruz, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V., es la única 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8999/18

BITÁCORA: 30/DS-0189/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- 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.
- VII. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Veracruz, en los términos del artículo 164, fracción IV en relación con el 158 primer párrafo y 160 primer párrafo y demás aplicables, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, podrá revocar la presente autorización.
- VIII. Con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 3 fracción XIV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le hace saber que el expediente integrado del proyecto, se encuentra ubicado para su consulta en Av. Lázaro Cárdenas No. 1500, esquina Av. Central Sur, Col. Héroes Ferrocarrileros, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Veracruz.
- IX. De conformidad con los artículos 83, 85 y 86 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la presente resolución puede ser impugnada a través del recurso de revisión, el cual deberá ser interpuesto en un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente al que surta efectos la notificación de la presente resolución, debiéndose presentar ante la autoridad que emitió el presente acto.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a el **C. Víctor Hugo Garza Reyes**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V.**, de la presente resolución del proyecto denominado **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"**, con ubicación en los municipios de Chinameca y Jaltipan en el estado de Veracruz, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL

ING. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ AZUARA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN VERACRUZ

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

- C.c.e.p.
- C. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Ciudad de México.
 - C. Ing. José Alfredo Martínez Torres.- Gerente Estatal de la CONAFOR-Veracruz.
 - C. Biol. Diego Cobo Terrazas.- Delegado Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.- Ciudad
 - C. Lic. Luis Miguel Faugier Castillo.- Jefe de la Unidad Jurídica.- Edificio
 - C. Biol. Jorge A. Santander Espinosa.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Edificio
 - C. Ing. Jesús Alarcón Landa.- Jefe de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.- Edificio
 - C. Prestador de Servicios Técnico Forestales (PSTF)
- Expediente

JAGA / GASE / LMFC / JAL / BCM



Bitácora: 30/DS-0189/10/17



ANEXO

Programa de Rescate y Reubicación y Manejo de Especies de Flora Silvestre, como medida de mitigación derivado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado *Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena Sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"*, ubicado en los municipios de Chinameca y Jáltipan, en el estado de Veracruz.

Atendiendo al **TÉRMINO V**, para el cumplimiento de lo señalado en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), tal como se propuso el promovente en el estudio técnico justificativo (ETJ) y en la información técnica en alcance a la misma. Todos los individuos rescatados serán reubicados en el **Área Privada de Conservación denominado "El Malacate I" con una superficie total de 13.0 hectáreas, la reubicación será específicamente en la Zona de Enriquecimiento 2 la cual tiene una superficie de 3.05 hectáreas para la reubicación de las especies de flora.**

Dicho programa deberá llevarse a cabo conforme al contenido del presente Programa y a su propuesta ingresada como parte del ETJ y en la información técnica en alcance a la misma, debiendo demostrar los resultados del cumplimiento del presente Término mediante evidencia fotográfica que deberán incluirse en los informes a los que hace referencia el **TÉRMINO XVIII** del resolutivo de autorización.

INTRODUCCIÓN

El presente documento describe la metodología que se implementará para llevar a cabo el Programa de Rescate de Flora derivado del CUSTF a ejecutarse para el desarrollo del proyecto denominado *Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a Minero Para la ampliación de operaciones de extracción de arena Sílica en el conjunto predial "El Alazán Norte"*, ubicado en los municipios de Chinameca y Jáltipan, en el estado de Veracruz.

La vegetación a afectarse por el CUSTF corresponde a vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia y bosque de encino, mismas que han sido alteradas por las actividades antropogénicas, principalmente por el uso de suelo agrícola, ganadero y asentamientos humanos. Por lo que el uso de suelo y vegetación en la región han modificado el desarrollo de las comunidades vegetales originales.

Las medidas de protección que contempla el presente Programa de Rescate de Flora estarán enfocadas a extraer y trasplantar en un área predefinida las especies de importancia científica, ecológica, biológica y/o aquellas catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de relevancia para los ecosistemas.

Con la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de la Flora se reducirá en gran manera el riesgo de comprometer la diversidad de flora dentro de la cuenca hidrológica forestal y promoverá la conservación de la vegetación y de los ecosistemas a afectar.

Por lo tanto, el programa se aplicará para mitigar los daños generados por la remoción de vegetación en 48.4324 hectáreas, en concordancia con el artículo 117, párrafo cuarto de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y al artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de fecha 24 de febrero de 2014, en donde solicita para emitir las autorizaciones integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat.

DEL RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES DE FLORA

1. OBJETIVOS

Objetivo General

Llevar a cabo un programa de rescate y reubicación de las especies de flora que resulten de interés biológico y ecológico, como una medida de prevención de daños por pérdida de vegetación durante el cambio de uso de suelo.

Objetivos específicos

- Establecer los principios y criterios para llevar a cabo la extracción y reubicación de los individuos de flora presentes en terrenos forestales dentro del área a realizar el proyecto.
- Describir las acciones que se llevarán a cabo para conservar y proteger a las especies de flora.
- Aminorar el impacto ecológico que las acciones de preparación del sitio y construcción de la obra tendrán sobre la flora en el ecosistema actual.

2. ESPECIES POTENCIALES DE RESCATE

El programa de rescate y reubicación de especies de flora previo a las actividades de desmonte y despalme permitirá desarrollar acciones dirigidas a rescatar y reubicar a los individuos de flora que resulten de interés biológico y que hayan sido localizadas dentro del área del proyecto, así como de aquellas que pudieran encontrarse y que estén consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Dichas actividades coadyuvarán en la conservación de las especies y disminuirán el impacto ecológico que provocarán las actividades.

Dentro del área de CUSTF (superficie de 48.4324 hectáreas) fue posible la identificación de tres especies con categoría de riesgo, de las cuales una se encuentra bajo el estatus de Amenazada (A): *Zamia loddigesii* y dos especies sujetas a Protección especial (Pr): *Alsophila firma* y *Chamaedorea klotzschiana*, esta última con distribución Endémica.

Así mismo se realizará el rescate y reubicación de 665 individuos de 14 especies diferentes del estrato de regeneración, 3 especies con categoría de riesgo, de las cuales una se encuentra bajo el estatus de Amenazada (A): *Zamia loddigesii* y dos especies sujetas a Protección especial (Pr): *Alsophila firma* y *Chamaedorea klotzschiana*. A continuación, se presentan las especies y el número de individuos a rescatar y reubicar.

Tabla: Especies a rescatar y reubicar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº DE EJEMPLARES A RESCATAR	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
<i>Zamia loddigesii</i>	Zamia	7	Amenazada	No endémica
<i>Alsophila firma</i>	Maquique	1	Protección especial	No endémica
<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	Tepejilote ancho	15	Protección especial	Endémica
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Pongolote	2	-	-
<i>Curatella americana</i>	Tachicón	5	-	-
<i>Andira galeottiana</i>	Macayo	9	-	-
<i>Inga ismaelis</i>	Vaina, chalahuite	96	-	-
<i>Quercus oleoides</i>	Encino	414	-	-
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanche	28	-	-
<i>Miconia argentea</i>	Hojalata	11	-	-
<i>Syzygium jambos</i>	Poma rosa	2	-	-
<i>Genipa americana</i>	Maluco, jagua	18	-	-
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumbo	11	-	-
<i>Vochysia guatemalensis</i>	Corpus	46	-	-
TOTAL		665		

3. METODOLOGÍAS Y TÉCNICAS EMPLEADAS PARA EL RESCATE Y REUBICACIÓN.

Antes del inicio de las acciones de rescate, el personal que ejecutará cada una de las actividades deberá ser capacitado para identificar cada una de las plantas susceptibles de rescate, así como tener conocimiento de las características biológicas de las especies, las técnicas para rescatarlas y transportarlas, su mantenimiento y las técnicas necesarias para su reubicación, así como su posterior monitoreo.

La extracción de individuos se realizará durante las primeras o últimas horas del día, con la finalidad de evitar altas tasas de transpiración.

Los individuos se deberán transportar en condiciones que eviten estrés hídrico y eólico. Es decir, los ejemplares deberán mantenerse en condiciones de humedad (en bolsas de invernadero que contengan sustrato extraído de la zona de rescate).

El traslado de los individuos al área de confinamiento temporal o de reubicación se debe de realizar en el menor tiempo posible, tratando de disminuir el estrés de los ejemplares.

Extracción de individuos

La extracción de estos individuos se realizará mediante banqueo, el cual consiste en confinar las raíces de una planta y la tierra que las cubre en una bolsa de arpillera, polietileno o costal formando un cepellón. El proceso de banqueo tiene las siguientes etapas:

1. Seleccionar el ejemplar a banquear el cual debe ser de interés biológico y tener buen estado fitosanitario.
2. Determinar el diámetro y la altura que debe tener el cepellón del individuo a banquear, es necesario considerar una serie de elementos que indiquen cuales son las dimensiones más apropiadas al sujeto en tratamiento. Considerando el radio y la altura de dicho cepellón, será más o menos del 10% de la altura total del árbol que se

pretenda banquear; por ejemplo, si el individuo tiene 2.5 m de altura, el cepellón deberá tener un radio de 25 cm, sin considerar el grueso de la base del árbol; por tanto, el diámetro del cepellón será de 50 cm (Pimentel. 2009).

3. Construir una zanja perimetral a manera de corona circular, con la anchura suficiente para extraer la tierra producto de la excavación. La altura de la zanja estará determinada por la altura cepellón sin dejar de considerar la profundidad de las raíces y la facilidad con la que pueda extraerse, posteriormente el individuo banqueado.
4. Colocar la planta banqueada en bolsas de polietileno que dependiendo del tamaño del cepellón puede ser de 18X30 cm o de 40X40 cm.
5. le una clave y anotando fecha, nombre científico, nombre común, tipo de vegetación y coordenadas de rescate.
6. Trasladar el ejemplar en carretillas o mediante el medio adecuado al sitio de reubicación o al área de confinamiento temporal.

Área de confinamiento temporal.

La reubicación deberá ser de forma inmediata después del banqueo, sin embargo y en caso de ser necesario el sitio de confinamiento temporal, será el vivero “El santuario de las Iguanas”, propiedad de Materias Primas Monterrey de R.L. C.V., ubicado en el predio Fundo Legal, cuya finalidad es la propagación y reubicación temporal de especies y organismos rescatados.

Una vez concluidas las labores de rescate y que se asegure el buen estado de los ejemplares rescatados se deberá proceder a la reubicación en sitios destinados para la para su conservación.

En el sitio deberá tener las siguientes características:

- Poseer con condiciones similares a las del lugar de donde fueron extraídos los individuos.
- Presentar poca actividad antropocéntrica que permita la conservación de los organismos.

Descripción del área propuesta para la reubicación de la flora.

Así mismo la reubicación de los organismos susceptibles de rescate dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y los de regeneración se requieren características especiales para su sobrevivencia, por lo que serán reubicados en el predio decretado como **Área Privada de Conservación denominado “El Malacate I” con una superficie total de 13.0 hectareas, la reubicación será específicamente en la Zona de Enriquecimiento 2 la cual tiene una superficie de 3.05 hectareas para la reubicación de las especies de flora.**

En el **Área Privada de Conservación denominado “El Malacate I”** actualmente no se realizan actividades productivas intensivas, debido a que no cuenta con asentamientos humanos en el mismo, ni en la cercanía al predio, no contando con desarrollo de agricultura, o actividades pecuarias, ni forestales en el mismo. El Área Privada de Conservación Certificada se encuentra dentro de un terreno más amplio que es también propiedad de la promovente. Brindando certeza acerca de que el **Área Privada de Conservación denominado “El Malacate I”** se encuentra adicionalmente protegido por un terreno más amplio cuya propiedad recae en el mismo dueño. En este contexto, el **Área Privada de Conservación denominado “El Malacate I”** colinda con el Ejido de Jáltipan y con propiedades privadas. En años recientes, el ejido de

Jáltipan ha recibido el Dominio Pleno de sus propiedades. La vocación de los terrenos vecinos es agropecuaria y ganadera. A continuación, se presentan las coordenadas y figura del área propuesta para la reubicación de la flora.

Tabla: Coordenadas de la **Zona de Enriquecimiento 2 del Área Privada de Conservación denominado "El Malacate I"** propuesta para compensación ambiental (3.05 hectáreas).

VÉRTICE	X	Y
1	318577	1991930
2	318763	1991911
3	318740	1991868
4	318731	1991851
5	318690	1991773
6	318689	1991771
7	318684	1991763
8	318684	1991762
9	318682	1991758
10	318681	1991757
11	318680	1991755
12	318676	1991748
13	318651	1991700
14	318651	1991703
15	318649	1991703
16	318649	1991705
17	318646	1991705
18	318646	1991708
19	318644	1991708
20	318644	1991713
21	318641	1991713
22	318641	1991715
23	318639	1991715
24	318639	1991718
25	318636	1991718
26	318636	1991720
27	318634	1991720
28	318634	1991725
29	318631	1991725
30	318631	1991728
31	318629	1991728

32	318629	1991730
33	318626	1991730
34	318626	1991733
35	318624	1991733
36	318624	1991735
37	318621	1991735
38	318621	1991738
39	318619	1991738
40	318619	1991740
41	318616	1991740
42	318616	1991743
43	318614	1991743
44	318614	1991745
45	318611	1991745
46	318611	1991748
47	318609	1991748
48	318609	1991750
49	318604	1991750
50	318604	1991753
51	318586	1991753
52	318586	1991755
53	318559	1991755
54	318559	1991753
55	318546	1991753
56	318546	1991750
57	318536	1991750
58	318536	1991748
59	318524	1991748
60	318524	1991745
61	318515	1991745
62	318514	1991745
63	318514	1991743

64	318501	1991743
65	318501	1991740
66	318487	1991740
67	318482	1991753
68	318479	1991759
69	318481	1991768
70	318488	1991776
71	318496	1991779
72	318503	1991792
73	318504	1991807
74	318511	1991817
75	318518	1991824
76	318528	1991819
77	318543	1991822
78	318551	1991824
79	318561	1991817
80	318571	1991811
81	318581	1991815
82	318594	1991830
83	318596	1991838
84	318603	1991851
85	318607	1991861
86	318614	1991877
87	318607	1991884
88	318601	1991888
89	318593	1991895
90	318586	1991900
91	318580	1991904
92	318570	1991909
93	318561	1991911
94	318563	1991919
95	318564	1991931

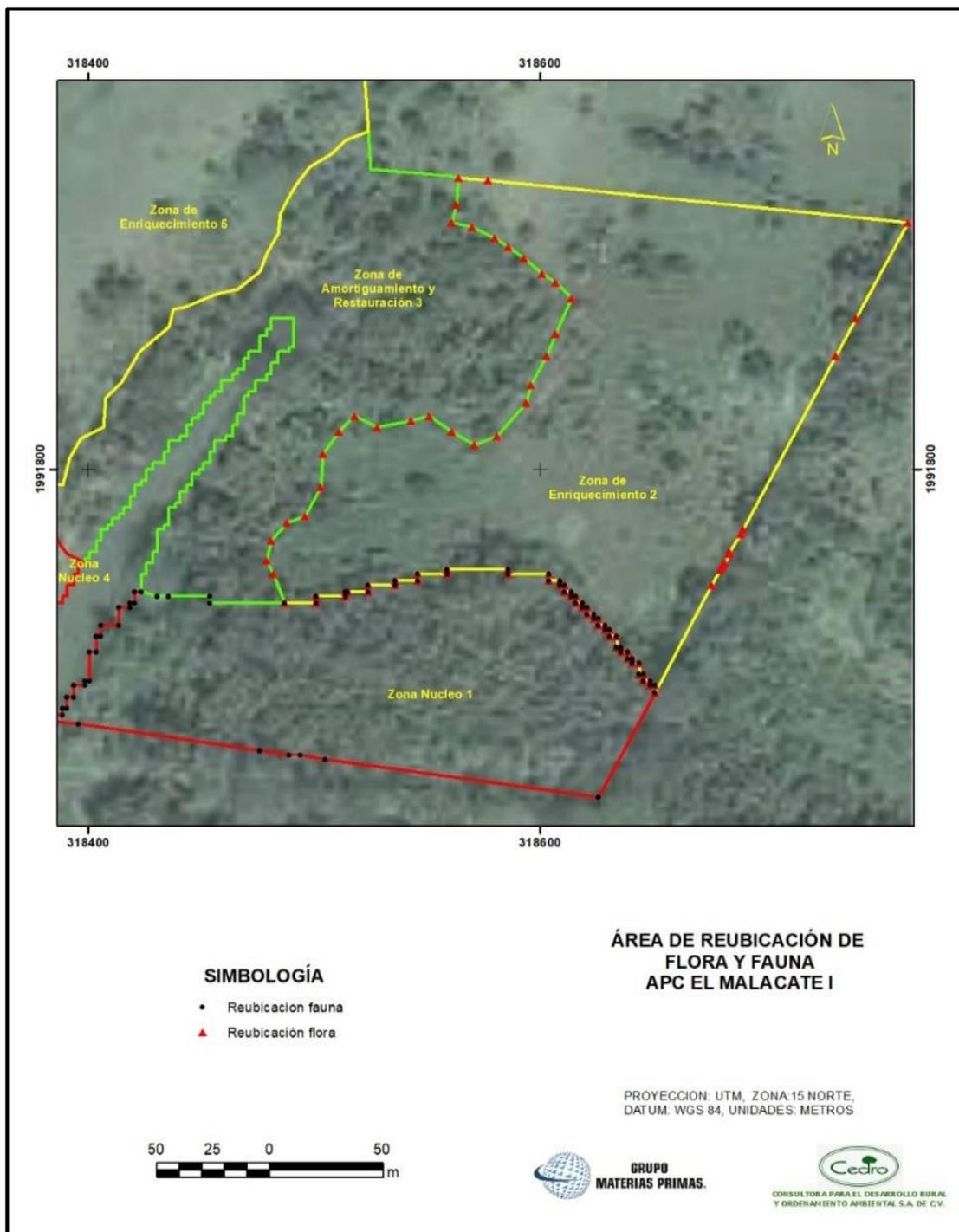


Imagen. Área Privada de Conservación denominado “El Malacate I”, cuya superficie es de 13has, visualizando la Zona de Enriquecimiento 2.



Imagen. Área para la reubicación de la flora: Zona de Enriquecimiento 2, dentro del Área Privada de Conservación denominado "El Malacate I".

El programa de rescate y reubicación de flora se deberá desarrollar **previo y en paralelo** hasta la finalización del CUSTF estando siempre en los frentes de desmonte y despalme para salvaguardar cualquier individuo no previsto y susceptible de ser rescatado y reubicado.

Para el establecimiento en el sitio de reubicación, se deberá considerar lo siguiente:

- Buscar preferentemente, sitios con condiciones similares a las del lugar de donde fueron extraídos los individuos.
- Depositar una porción de sustrato en el sitio elegido.
- Humectar de manera suficiente.
- Depositar la planta.

Establecimiento definitivo en campo

Las actividades que se deberán realizar para establecer la plantación son:

- **Preparación del terreno.** La preparación del terreno se realizará en forma manual, eliminando la vegetación herbácea, para la eliminación de competencia por luz y nutrientes.

- **Diseño y Trazo de la plantación.** Consiste en diseñar y trazar los puntos donde se abrirán las cepas para la plantación. Dependiendo de las condiciones del terreno.
- **Apertura de cepas.** Consiste en cavar un hoyo de 40 cm por lado y con la misma dimensión de profundidad, donde será depositada la planta.
- **Distribución de planta.** Se refiere a la distribución espacial o acarreo de la planta sobre el terreno para su posterior plantación.
- **Plantación.** Consiste en depositar en el interior de la cepa la planta después de haber retirado el envase, tapando con el suelo removido, apisonando a los lados, procurando que no queden “bolsas de aire” en el interior de la cepa, permitiendo el contacto entre el sistema radicular y la tierra.
- **Cajeteo.** Consiste en elaborar un “cajete” alrededor que funcione para captar agua y conservar mayor humedad después de cada lluvia.

4. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Se contempla que el programa de rescate y reubicación de flora sea llevado a cabo en las **primeras 14 semanas posteriores a la fecha de cada anualidad (11 anualidades)**, iniciando 1 mes previo al inicio de las actividades de desmonte en cada anualidad.

La calendarización de las actividades que se propone para el rescate y reubicación de ejemplares de flora en la superficie destinada a protección es la siguiente:

Tabla: Calendario de actividades para reubicación de flora en cada anualidad.

ACTIVIDAD / TIEMPO	SEMANAS													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ubicación y delimitación del área del proyecto y de rescate	X													
Búsqueda intensiva de individuos	X													
Rescate de flora y traslado al área de reubicación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Toma de evidencias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de informes													X	X

5. PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Se prevé llevar a cabo un monitoreo del prendimiento en el tercer mes de haber rescatado a los ejemplares, esperando un porcentaje de sobrevivencia de al menos el 85 %; posteriormente se realizará un monitoreo cada **6 meses durante cada anualidad** y de este modo garantizar el buen desarrollo los organismos reubicados.

Tabla: Información del monitoreo anual.

INFORMACIÓN PARTICULAR DEL MONITOREO ANUAL (1ra. de 11 anualidades)											
NO. DE SITIOS MONITOREADOS	SUPERFICIE (m ²)	ESTADO FÍSICO DE LAS PLANTAS (NO. DE PLANTAS POR SITIO MONITOREADO)							ALTURA MEDIA (cm)	PLANTACIÓN	TOTAL
		PLANTAS ESTABLECIDAS				PLANTAS VIVAS					
		VIVAS	ALTURA MEDIA (cm)	MUERTAS	TOTAL	DE BUENA CALIDAD	DE MALA CALIDAD	PLANTAS A REPONER			

RESULTADOS DEL MUESTREO ANUAL (1ra. de 11 anualidades)	
Porcentaje de sobrevivencia (%)	
Porcentaje de mortandad (%)	
Altura promedio de la planta viva (cm)	
Porcentaje de plantas vivas de buena calidad (%)	
Porcentaje de plantas vivas de mala calidad (%)	
Superficie de los sitios levantados (ha)	
Intensidad de muestreo (sitios levantados)	
Total de planta existente por ha.	
Total de planta existente por paraje	
Plantas a reponer por ha.	
Plantas a reponer por paraje	

Personal responsable de ejecutar el programa de rescate y reubicación de la flora silvestre.

- **Coordinador general:** El coordinador es el responsable de vigilar que se cumpla con toda la normatividad establecida, así como de analizar la información para la ejecución y seguimiento del estudio de rescate de flora y fauna.
- **Especialista de flora.** Es el encargado de realizar la identificación de los individuos a ser rescatados en cuanto a flora se refiere.
- **Técnicos:** Encargado de realizar todo el trabajo de campo durante la ejecución del programa de rescate. Su tarea es recopilar la información necesaria para la elaboración de las acciones de rescate y conservación de la flora silvestre, además de proveer la información necesaria al coordinador general.
- **Peones:** Son el personal eventual que se contrata en el lugar donde se llevará a cabo el programa de rescate y reubicación de la flora; cuidando siempre que conozcan la zona de trabajo y puedan fungir como guías. Además, colaboran en los trabajos de campo, donde el conocimiento especializado no es necesario.

6. EQUIPO DE TRABAJO

Herramienta y equipo. Se hará uso de cámara fotográfica, computadora, impresora, cañón, GPS, vehículo para el transporte de personal, pico, pala, cava hoyos.

Materiales. Se utilizarán artículos de papelería (libreta de campo), de escritura (bolígrafos, lápiz, goma), de escritorio (carpeta), papel (hojas y folder) y consumibles (tinta para impresora).

Mano de obra. Un coordinador de proyecto, un especialista en SIG, dos técnicos (encargados del inventario), cuatro técnicos de campo (gente de la comunidad).

7. PERIODICIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES

Se presentarán **informes anuales**, informando los resultados de cada anualidad (**11 años**) de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación por el CUSTF y de los avances de las actividades de los TÉRMINOS indicados en el resolutivo.

No obstante, dado a la naturaleza del proyecto, y toda vez que en el ETJ indicó que la reforestación de la superficie sujeta a CUSTF iniciará en la **anualidad 23**, debido a que después del agotamiento del área es necesario que pasen años por la sedimentación de arcillas para restituir la estructura del suelo y los trabajos de reconfiguración del relieve, **los informes se prolongarán** hasta demostrar fehacientemente que la reforestación del área donde se autorizó el CUSTF (48.4324 hectáreas) se ha realizado y garantiza su función en los ecosistemas de acuerdo con los servicios ambientales para los que fueron propuestos, pudiendo ser al quinto año posterior a la anualidad 23.

Así mismo la empresa promovente deberá presentar informes del cumplimiento de la propuesta de llevar a cabo una "Restauración y Manejo Agrosilvopastoril en 80.0 hectáreas en la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos", que celebran por una parte la empresa Materias Primas Monterrey S. de R.L. de C.V. y por otra parte el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C., la cual se conservara al menos 25 años, tal como lo establece en el Estudio Técnico Justificativo, presentando también en los informes anuales las coordenadas de ubicación en UTM de las diferentes actividades realizadas y copia de bitácora de actividades.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION VERACRUZ

JAGA / JASE / JAJ / BQM

Bitácora: 30/DS-0189/10/17

