

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: 30DS03981117

- 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 CIRCUNTANCIAS. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. Firma del titular del área.

Ing. José Antonio González Azuara.- Delegado

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

RESOLUCION 121/2018/SIPOT de fecha 16 de octubre de 2018





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

Xalapa, Veracruz, a 25 de septiembre de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 47.16 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, ubicado en el o los municipio(s) de Minatitlan, en el estado de Veracruz.

SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRALES DE MINATITLAN VERACRUZ, S.A DE C.V C. LIC. SINCLAIR DÍAZ OLGUÍN REPRESENTANTE LEGAL

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Lic. Sinclair Díaz Olguín 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 47.16 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Minatitlan en el estado de Veracruz, y

RESULTANDO

- i. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 22 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 23 de noviembre de 2017, C. Lic. Sinclair Díaz Olguín, en su carácter de Representante Legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 47.16 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Minatitlan 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 Estudio Técnico Justificativo (ETJ) para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).
- * Resumen del contenido del ETJ, en formato electrónico e impreso.
- * 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 dictamen del ETJ y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo forestal, de fecha 17 de noviembre de 2017, conforme a lo establecido en el art. 194-M de la Ley Federal de Derechos.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- * Copia cotejada contra el original por personal del Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de ésta Delegación Federal, del acta constitutiva y poder notarial marcada con el instrumento N° 126,400.
 - * Copia cotejada contra el original por personal del ECC de ésta Delegación Federal, de la escritura de propiedad marcada con el instrumento N° 2,414.
 - * Copia cotejada contra el original por personal del ECC de ésta Delegación Federal del poder notarial mediante el cual se otorga poder a la C. Abihail Fernández Martínez y al C. Luis Valentín Reyes Espiritu, marcada con el instrumento N° 165,114.
 - * Copia cotejada contra el original por personal del ECC de ésta Delegación Federal del Pasaporte del Representante Legal.
- II. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7731/17 de fecha 27 de noviembre 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 y el derecho para realizar las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - III. Que mediante Memorandum N° 150/U.J.-0177/17 con fecha 14 de diciembre de 2017 la Unidad Jurídica emitió la Recomendación 0176/17, respecto a la documentación legal que exhibe el C. C. Lic. Sinclair Díaz Olguín, 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 en términos del Artículo 122, fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, indicó que CUMPLE con lo previsto en el artículo 120 penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicha respuesta fue en seguimiento al oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7731/17 de fecha 27 de noviembre de 2017.
 - IV. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0319/18 de fecha 16 de enero de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó opinión técnica y normativa-jurídica a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, considerando de que éste se ubica dentro de la poligonal del "Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos", dando respuesta ésta última mediante oficio SEDEMA/DGGARN/118/2018.
 - V. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0320/18 de fecha 16 de enero de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó opinión técnica y normativa-jurídica al H. Ayuntamiento Municipal de Minatitlan, Ver., respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, en consideración de que éste se encuentra dentro de esta jurisdicción. Sin que a la fecha se haya recibido respuesta a dicha solicitud.
 - VI. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0321/18 de fecha 16 de enero de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó opinión técnica y normativa-jurídica a la Dirección



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

General de Vida Silvestre (DGVS), respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, en consideración de que con el proyecto 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.

- VII. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0322/18 de fecha 16 de enero de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó opinión técnica y normativa - jurídica a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), respecto a la viabilidad del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, dando respuesta a ésta última mediante oficio N° SET/029/2018.
- VIII. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0652/18 de fecha 19 de enero de 2018, esta Delegación Federal, requirió a C. Lic. Sinclair Díaz Olguín, 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 **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Minatitlan 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:

*Deberá ratificar y/o aclarar y en su caso corregir la superficie de cambio de uso de suelo, toda vez que en diferentes partes del estudio técnico justificativo hace mención a una superficie de 85.12 hectáreas, mientras que en la solicitud oficial refiere que el CUSTF será de 47.16 hectáreas.

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

DE LA FAUNA SILVESTRE

*Presentar el listado de especies faunísticas, inventariadas durante los muestreos dentro del área de la cuenca por tipo de vegetación e indicar la categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su distribución (endémica o no endémica).

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

DE LA FAUNA SILVESTRE

*Presentar el listado de especies faunísticas, inventariadas durante los muestreos dentro del área de CUSTF por tipo de vegetación e indicar la categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su distribución (endémica o no endémica). Así mismo resaltar la medida de mitigación para la conservación de dichas especies.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

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

MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN

Deberá realizar la DESCRIPCIÓN y CUANTIFICACIÓN de la mitigación hacia el recurso flora, agua, suelo, y fauna (resultados obtenidos en los análisis de flora, fauna, suelo y agua realizados en el capítulo IV), y con base en ello demostrar mediante la medida de mitigación propuesta que no se comprometerán dichos recursos. Lo anterior ya que la información presentada en este apartado es sólo descriptiva, CONSIDERANDO QUE LAS MEDIDAS DEBERÁN SER CONSIDERADAS EN ESPACIO, TIEMPO Y LUGAR.

La información deberá ser congruente respecto al grado de afectación y el grado de recuperación de los recursos con la (s) medida (s) propuestas.

PARA LA JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

*Para la justificación económica de los servicios ambientales forestales afectados; deberá revisar y corregir la información generada en los capítulos X, IX, XIII y XIV en vista de que para la valoración económica se tomó como referencia una superficie de CUSTF de 85.12 hectáreas, debiendo ajustar toda la información que sea necesaria.

- IX. Que mediante escrito de fecha 31 de enero de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 31 de enero de 2018, la C. Q.F.B. Abihail Fernández Martínez, la cual acredita su personalidad mediante la escritura N° 165,114, en donde los CC. Lic. Sinclair Díaz Olguín y Genaro Bibiano Carrillo Elvira le otorgan poder amplio para; recibir notificaciones, realizar trámites, gestiones, comparecencias, incluyendo la interposición de recursos administrativos que fueran necesarios ante esta secretaría, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SGPARN.03.FS.CUS/0652/18 de fecha 19 de enero de 2018, la cual cumplió con lo requerido.
- X. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/1287/18 de fecha 31 de enero de 2018 recibido el 31 de enero de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el o los municipio(s) Minatitlan en el estado de Veracruz.
- XI. Que mediante oficio N° SEDEMA/DGGARN/118/2018 de fecha 09 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 14 de febrero de 2018, la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA) remite respuesta en atención al oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0319/18 de fecha 16 de enero de 2018, respecto al proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, dando respuesta a la solicitud, que a la letra dice:

"Los rodales 2 al 4, se ubican en las UGA 11, los rodales 5, 6 y 7 se ubican en la UGA 12 y los rodales 1, 5, 6, 7 y 8 se ubican en la UGA 13, en el polígono A, tenemos que los rodales del 1 al 4 según el documento entregado, presenta vegetación de selva mediana perennifolia con una superficie de 8.77 hectáreas y los rodales del 5 al 8 presentan vegetación de tular popal con



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

38.4 hectáreas.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

Conclusión

Una vez analizados los polígonos para cambio de uso de suelo del proyecto en las UGA, tenemos lo siguiente:

1) Para el caso de la UGA 11 con política de protección, uso predominante espacio natural terrestre, con el 9.7% de la superficie total del área para cambio de uso de suelo, donde se ubican los rodales 2, 3 y 4 con vegetación de manglar en el POECBRC y de selva mediana perennifolia en el estudio previo justificativo, el uso infraestructura no está contemplado, para lo cual deberá garantizar dar cumplimiento a los criterios ecológicos de manejo de ecosistemas: Mae 18 y 27, construcción: C10.

2) La UGA 12, con política de protección, uso predominante flora y fauna, se ubican los rodales 5, 6 y 7, y ocupa el 16.30% de la superficie total del área para cambio de uso de suelo, ésta UGA mantiene vegetación de tular-popal, el uso infraestructura no está contemplado, para lo cual deberá garantizar dar cumplimiento a los criterios ecológicos de manejo de ecosistemas: Mae 1, 19 y 38, flora y fauna Ff 10 y 16 y construcción: C 10.

3) En la UGA 13, con política de Restauración y Uso Condicionado a Infraestructura, ocupa el 74% de la superficie total del área del proyecto se ubican los rodales 1, 5, 6, 7 y 8, esta UGA mantiene vegetación de tular-popal perturbado, para lo cual deberá garantizar dar cumplimiento a los criterios ecológicos de manejo de ecosistemas: Mae 1, 19, 30, 32-34, 38-40, flora y fauna Ff 10 y 16, construcción: C 10 e infraestructura If 16.

El proyecto impactará un total de aproximadamente 47 hectáreas, de las cuales el 90.30% son de popal tular y el 9.70% de selva mediana perennifolia.

Por lo anterior el proyecto en materia de ordenamiento ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, se considera Condicionado a dar cumplimiento a los criterios ecológicos para las UGA antes mencionadas.

Considerando que el promovente, presenta ante esa Secretaría, un polígono como compensación ambiental de 86.12 hectáreas de vegetación de tular popal y 49.48 hectáreas de vegetación de manglar el cual será declarado como área privada de conservación, que coadyuvará a compensar para proteger y conservar la vegetación de selva mediana perennifolia y tular popal, que será removida en el trazo del proyecto actual y el trazo en general que se ubica en las Unidades de Gestión Ambiental 11, 12 y 13 (del trazo general), del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, lo que apoya la toma de decisiones en materia de planeación y uso sustentable del territorio.

Por lo tanto, considerando que según el sistema de información geográfica para el ordenamiento ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, el polígono propuesto como compensación ambiental mantiene una superficie de 86.12 hectáreas de vegetación de popal tular y 49.48 hectáreas de vegetación de manglar, ésta Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, considera que el área de compensación, deberá mantener una política de Conservación y con la finalidad de que el ecosistema recupere las características originales, se deberá dar cumplimiento a los criterios ecológicos siguientes: Flora y fauna (Ff) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, Manejo de Ecosistemas (Mae) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 42 y Turismo (Tu) 1, 2, 3, 4, 5 y 7".

xii. Que mediante oficio CNF/GEVER/0285/2018 de fecha 14 de febrero de 2018, recibido en esta



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal el día 16 de febrero 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 **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Minatitlán en el estado de Veracruz donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

"ACUERDO COEFV-18/01 EXT-01.- El Consejo Estatal Forestal tomó conocimiento de la presentación que realizó el Ing. Jorge Raúl Gómez Ya, responsable técnico del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en 47.16 hectáreas del proyecto denominado cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la etapa de preparación del sitio de la "Terminal Marítima y Astillero Spimver", ubicado en el municipio de Minatitlán del Estado de Veracruz; respecto del cual los integrantes del consejo estatal después de analizar el proyecto y la relación con otros ordenamientos legales como el programa de ordenamiento ecológico regional para la cuenca baja del Río Coatzacoalcos, no están en condiciones para emitir una opinión en razón a que requiere conocer los estudios micro topográficos e hidroperiodo, así como los análisis de agua superficiales y subterráneos para conocer los flujos de hidrología, además del informe técnico de la zona de reforestación para ver la viabilidad de la restauración, así como la congruencia de las actividades en realizar en el citado ordenamiento".

En seguimiento a la solicitud de opinión sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER" en atención al oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/1287/18 de fecha de 31/01/18 y en seguimiento al ACUERDO COEFV-18/01 EXT-01 de fecha 14 de febrero de 2018, donde solicitó al Consejo Estatal Forestal de Veracruz de Ignacio de la Llave la opinión y observaciones técnicas correspondientes al estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el Consejo Estatal Forestal de Veracruz de Ignacio de la Llave informa que en la Segunda Sesión Ordinaria, celebrada el 22 de febrero de 2018, se tomaron los siguientes puntos de acuerdo:

"ACUERDO COEFV-18/02 ORD-05.- El Consejo Estatal Forestal tomó conocimiento de la presentación que realizó el Ing. Jorge Raúl Gómez Ya, responsable técnico del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en 47.16 hectáreas del proyecto denominado cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la etapa de preparación del sitio de la "Terminal Marítima y Astillero Spimver", ubicado en el municipio de Minatitlán del Estado de Veracruz; respecto del cual los integrantes del consejo estatal otorgaron su opinión favorable de votos: 4 a favor, 2 en contra y 0 abstenciones, con las siguientes observaciones:

** Que se cumplan puntualmente las condicionantes señaladas en el dictamen de congruencia emitida por la Dirección General De Gestión Ambiental y Recursos Naturales de la SEDEMA del Gobierno del Estado de Veracruz.*

** Deberá considerar apegarse al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos".*

- xiii. Que mediante oficio N° SET/029/2018 de fecha 19 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT vía electrónica el día 20 de febrero de 2018, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad a través del M.C. Arturo Peláez



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Figueroa, Subcoordinador de Enlace y Transparencia remite respuesta en atención al oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0322/18 de fecha 16 de enero de 2018, respecto al proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, donde se desprende lo siguiente:

Se realizó la consulta y análisis de la información del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) en referencia al área del proyecto pretendido y su área de influencia, señalando entre otros, lo siguiente:

Indicó lo siguiente:

1. El área del proyecto y su zona de influencia se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Marina Prioritaria (RMP-52) <Delta del Río coatzacoalcos>; Sitio Marino Prioritario (SMP-62) <Cuenca baja y delta del Río coatzacoalcos>; Área Natural Protegida (ANP) <Parque Ecológico tuzandepet>; Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-72427, SPEC-71946, SPEC-72270 y SPEC-72581); y el Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-GM36) <coatzacoalcos>. La vegetación predominante está conformada por manglar (VM), selva alta perennifolia (SAP), popal (VA), tular (VT) y pastizal cultivado.
 2. Se realizó la consulta en el SNIB, en un área de influencia de 2.5 kilómetros respecto al proyecto pretendido, encontrado 290 registros de especies pertenecientes a diversos grupos taxonómicos, de las cuales 21 se enlistan en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
 3. En el marco de los <Análisis de vacíos y omisiones de conservación> que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se detectaron los Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-72427, SPEC-71946, SPEC-72270 y SPEC--72581) con prioridades alta y media para la conservación. Estos incluyen 178 especies de plantas, anfibios, aves, reptiles y mamíferos, muchas de ellas endémicas o dentro de alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- xiv. Que el 19 de febrero de 2018, con base a lo que establece artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, venció el plazo para recibir respuesta a fin de que el H. Ayuntamiento Municipal de Minatitlan, Veracruz, se manifestara con respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, en consideración de que éste se pretende ubicar en el Municipio de Minatitlan. Por lo que, sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta Delegación Federal Veracruz procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le confiere en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento en Materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- xv. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS. CUS/2133/18 de fecha 12 de abril de 2018 esta Delegación Federal notificó a C. Lic. Sinclair Díaz Olgún 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 **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Minatitlan en el estado de Veracruz atendiendo lo siguiente:

- 1.- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretenden afectar



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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.

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.- Para el caso del área sujeta a cambio de uso de suelo del terreno forestal, deberá verificar y reportar el número de individuos de las especies de flora de los siguientes puntos de muestreo dentro de la vegetación secundaria de selva mediana perennifolia: V1 X: 348901.25 Y: 1999720.06, V2 X: 348923.71 Y: 1999720.92, V3 X: 348930.96 Y:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

1999698.88, V4 X: 348908.05 Y: 1999697.84. Así como los siguientes puntos centrales del muestreo de vegetación hidrófila: P1 X: 348167.00 Y: 2000028.00, P2 X: 348119.00 Y: 1999852.00. Indicando si corresponden con lo reportado en el estudio técnico justificativo.

15.- Verificar y reportar el número de individuos de las especies de flora del siguiente punto de muestreo de la cuenca hidrológico forestal donde se ubica el proyecto: dentro de la vegetación secundaria de selva mediana perennifolia: V1 X: 348664 Y: 1999697, V2 X: 348687 Y: 1999698, V3 X: 348673 Y: 1999720, V4 X: 348647 Y: 1999719, Así como los siguientes puntos centrales del muestreo de vegetación hidrófila: P1 X: 348128.00 Y: 1999397.00, P2 X: 348086.00 Y: 1999224.00. Indicando si corresponde con lo reportado 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 corresponde al estrato arbóreo, arbustivo o herbáceo.

- xvi. 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 09 de abril de 2018 - y de acuerdo al acta circunstanciada levantada durante la visita del día 12 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.- La superficie forestal se encuentra agrupada en 8 Rodales forestales, la ubicación geográfica de estos fue coincidente toda vez que se ubican en el municipio de Minatitlán, georreferenciando algunos puntos, mencionados en el numeral 2; la vegetación forestal que se pretenden afectar sí corresponde con lo reportado en el estudio técnico justificativo, siendo ésta de ecosistema tropical, de Vegetación Secundaria de Selva Mediana Perennifolia y vegetación Hidrófila de Popal y Tular.

2.- Las coordenadas de los vértices que delimitan los ocho rodales forestales que se pretenden afectar sí corresponden con las reportadas en el estudio técnico justificativo, tomando como referencia algunas de ellas, que se muestran en la tabla 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 la tabla del punto 14.

5.- Durante la visita y recorrido en los rodales donde se solicita el CUSTF se observó la ubicación del Río Calzadas en colindancia con el sitio del proyecto.

6.- Los servicios ambientales que se verán afectados a causa del CUSTF y con la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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.- Las especies de flora que se pretenden remover sí corresponden con las especies indicadas en el ETJ, siendo especies características de vegetación secundaria de Selva Mediana Perennifolia y Vegetación Hidrófila de Popal y Tular perturbado, siendo predominantes las siguientes especies: *Acrocomia mexicana*, *Tabebuia rosea*, *Calophyllum brasiliense*, *Typha domingensis*, y *Eleocharis mutata*.

8.- No se identificaron especies diferentes a las incluidas en el ETJ.

9.- Se considera que la vegetación secundaria de selva mediana perennifolia está en buen estado de conservación y el tular y popal presenta alto grado de perturbación.

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

11.- El promovente propuso en el estudio técnico justificativo medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales como el agua, suelo y biodiversidad (flora y fauna), siendo las más sobresalientes la reforestación del Área Privada de Conservación en una superficie de 30.09 hectáreas, la preservación de un Área Privada de Conservación de una superficie de 142.48 hectáreas, así como la reubicación de especies de flora y fauna presentes en el área sujeta a CUSTF. Por lo que de acuerdo a la actividad final se considera que las medidas propuestas sí son adecuadas a los impactos que se pudieran generar.

12.- En el área donde se llevará a cabo el proyecto no se generarán tierras frágiles.

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

14.- En la siguiente tabla se muestran los resultados de los individuos observados en los sitios 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 cuadrantes para el estrato arbóreo fue 23 x 23 m (529 m²), para el estrato arbustivo fue de 5 x 5 m (25 m²) y para el estrato herbáceo fue de 1 x 1 m (1 m²) y para la vegetación hidrófila (Popal-Tular) fue mediante cuadrantes de 1 x 1 m (1 m²), arrojando resultados que se muestran en la tabla 2:

Para el caso de las especies dentro del estrato herbáceo no fue fácil la identificación, toda vez que en su mayoría son especies estacionales, sin embargo, las especies que predominaron fueron *Xanthosoma robustum* (Oreja de elefante), misma que se considera abundante dentro del área de estudio, *Calophyllum brasiliense* (Barí) se observaron 12 individuos en los sitios de muestreo establecidos.

15.- 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

en el estudio técnico justificativo, mostrándose en la siguiente tabla los resultados de los individuos observados durante la visita de campo que se muestran en la tabla 3:

Para el caso de las especies dentro del estrato herbáceo no fue fácil la identificación, toda vez que en su mayoría son especies estacionales, sin embargo las especies que predominaban fueron *Dyosperos verae-crucis* (Zapotillo), misma que se considera abundante y *Nectandra salicifolia* (Laurel) se observaron varios individuos en el sitio de muestreo de la microcuenca.

Sin embargo las especies del estrato herbáceo reportadas en el ETJ también fueron *Calophyllum brasiliense*, *Tabernaemontana alba*, *Coccoloba barbadensis* y *Acrocomia mexicana*.

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.

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

COORDENADAS VEGETACIÓN SECUNDARIA DE SELVA MEDIANA PERENIFOLIA		
PUNTO	X	Y
Coordenada Rodal 1	18° 4'47.37"	94°25'45.95"
Coordenada Rodal 2	18° 4'51.19"	94°25'40.28"
Coordenada Rodal 3	18° 4'55.93"	94°25'37.03"
Coordenada Rodal 4	18° 4'47.51"	94°25'37.39"

COORDENADAS VEGETACIÓN HIDRÓFILA (TULAR Y POPAL)		
PUNTO	X	Y
Coordenada Rodal 5	18° 4'49.81"	94°26'3.73"
Coordenada Rodal 6	18° 4'48.48"	94°26'0.84"
Coordenada Rodal 7	18° 4'46.23"	94°25'57.16"
Coordenada Rodal 8	18° 4'51.49"	94°25'45.14"



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla 2: Sitios de muestreo en el área del CUSTF.

NO. SITIO EN EL ÁREA DE CUSTF	COORDENADAS UTM Y DEL PUNTO CENTRAL	NO. DE ESPECIES E INDIVIDUOS EN EL ESTRATO ARBÓREO VEGETACIÓN SECUNDARIA SELVA MEDIANA PERENNIFOLIA			NO. DE ESPECIES E INDIVIDUOS EN EL ESTRATO ARBUSTIVO VEGETACIÓN SECUNDARIA SELVA MEDIANA PERENNIFOLIA
		ESPECIES	ALT. M.	DIAM. CM.	ESPECIES
RODAL 2					ARBUSTIVO
X 348901.25 Y 1999720.06		Roble (<i>Tabebuia rosea</i>) 5	5	20	
			5	25	
			5	20	
			15	35	
X 348823.71 Y 1999720.92		Barí (<i>Calophyllum brasiliense</i>) 4	5	27	
			10	33	
			10	29	
			10	31	
X 3489930.96 Y 1999698.88		Palma real (<i>Roystonea dunlapiana</i>) 4	5	20	
			10	30	
			15	30	
			5	20	Guatope (<i>Vernonia triflosculosa</i>) 3
X 348647 Y 1999719		Zapotillo (<i>Diospyros verae-crucis</i>) 2	20	29	Guamuchil (<i>Pithecellobium dulce</i>) 2
			15	32	Barí (<i>Calophyllum brasiliense</i>) 2
		Ficus (<i>Ficus cotinifolia</i>) 1	20	130	Lecherillo (<i>Tabernaemontana alba</i>) 2
		Cartagena (<i>Tapirira Mexicana</i>) 1	15	24	Catarrita (<i>Pleuranthodendron lindenii</i>) 2
					Zapotillo (<i>Diospyros vera-crucis</i>) 1
					Uvita (<i>Eugenia capuli</i>) 1
		SEIS ESPECIES CON 17 INDIVIDUOS			SIETE ESPECIES CON 13 INDIVIDUOS
					REGENERACIÓN
					Roble (<i>Tabebuia rosea</i>) 20,
					Barí (<i>Calophyllum brasiliense</i>) 12,
					Apompo (<i>Pachira aquatica</i>) 15
N° 2	X 348128.00 Y 1999397.00	Espadañal (<i>Typha dominguensis</i>) 39			
N° 3	X 348086.00 Y 1999224.00	Hoja de pantano (<i>Thalia geniculata</i>) 34			
		DOS ESPECIES CON 73 INDIVIDUOS			



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla 3: Sitios de muestreo en el área de la microcuenca.

NO. SITIO EN LA MICROCUENCA	COORDENADAS UTM Y DEL PUNTO CENTRAL	NO. DE ESPECIES E INDIVIDUOS EN EL ESTRATO ARBÓREO VEGETACIÓN SECUNDARIA SELVA MEDIANA PERENNIFOLIA			NO. DE ESPECIES E INDIVIDUOS EN EL ESTRATO ARBUSTIVO Y DE REGENERACIÓN VEGETACIÓN SECUNDARIA SELVA MEDIANA PERENNIFOLIA		
		ESPECIES	ALT. M.	DIAM. CM.	ESPECIES		
N° 1	X 348664 Y 1999697	<i>Palma coyol (Acrocomia mexicana)</i> 9	5	37	ARBUSTIVO		
			5	20			
			5	20			
			5	35			
			10	35			
			10	30			
			15	35			
			10	35			
	X 348687 Y 1999698	<i>Cartagena (Tapirira mexicana)</i> 5	15	24			
			5	20			
			5	30			
			10	20			
	X 348673 Y 1999720	<i>Barí (Calophyllum brasiliense)</i> 3	20	33			
			15	35			
			10	30			
	X 348647 Y 1999719	<i>Ficus (Ficus cotinifolia)</i> 2	20	130			
			15	45			
		<i>Ciruelo (Spondias mombin)</i> 2	20	30			<i>Rama tinaja (Trichilia havanensis)</i> 14
			15	25			<i>Laurel (Nectandra salicifolia)</i> 13
		<i>Zapotillo (Diospyros verae-crucis)</i> 2	10	29			<i>Guatope (Vernonia triflosculosa)</i> 10
		5	35	<i>Palma camedor (Chamaedorea elegans)</i> 9			
<i>Uvita (Eugenia Capuli)</i> 1		10	30	<i>Catarrita (Pleuranthodendron lindenii)</i> 9			
<i>Roble (Tabebuia rosea)</i> 1	15	32	<i>Uvero (Coccoloba barbadensis)</i> 7				
			<i>Ramón (Brosimum alicastrum)</i> 8				
			OCHO ESPECIES CON 25 INDIVIDUOS				
			SIETE ESPECIES CON 70 INDIVIDUOS				

VEGETACIÓN HIDRÓFILA						
N° 2	X 348128.00 Y 1999397.00	<i>Espadañal (Typha dominguensis)</i> 46				
N° 3	X 348086.00 Y 1999224.00	<i>Hoja de pantano (Thalia geniculata)</i> 41				
DOS ESPECIES CON 87 INDIVIDUOS						



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- XVII. Que mediante escrito de fecha 20 de junio de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en la misma fecha, signado por la C. Q.F.B. Abihail Fernández Martínez, la cual acredita su personalidad mediante la escritura N° 165,114, en donde los CC. Lic. Sinclair Díaz Olguín y Genaro Bibiano Carrillo Elvira le otorgan poder amplio para; recibir notificaciones, realizar trámites, gestiones, comparecencias, incluyendo la interposición de recursos administrativos que fueran necesarios ante esta secretaría, con relación al trámite de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, entrega de manera voluntaria información técnica en alcance al Estudio Técnico Justificativo, misma que es agregada al expediente para su consideración.
- XVIII. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/5939/18 de fecha 05 de julio 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 C. Lic. Sinclair Díaz Olguín 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 (FFM), la cantidad de **\$32,518,084.75 (treinta y dos millones quinientos dieciocho mil ochenta y cuatro pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 35.9160 hectáreas de Selva mediana perennifolia, 164.9560 hectáreas de Tular y 4.0040 hectáreas de Popal, preferentemente en el estado de Veracruz.
- XIX. Que mediante escrito de fecha 15 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en la misma fecha, signado por la C. Q.F.B. Abihail Fernández Martínez, la cual acredita su personalidad mediante la escritura N° 165,114, en donde los CC. Lic. Sinclair Díaz Olguín y Genaro Bibiano Carrillo Elvira le otorgan poder amplio para; recibir notificaciones, realizar trámites, gestiones, comparecencias, incluyendo la interposición de recursos administrativos que fueran necesarios ante esta secretaría, solicita una prórroga para dar cumplimiento a la instrucción indicada en el oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/5939/18 sobre depositar ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$32518084.75 (treinta y dos millones quinientos dieciocho mil ochenta y cuatro pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz.
- XX. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7088/18 de fecha 24 de agosto de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, otorga una ampliación de plazo por quince días hábiles contados a partir de haber concluido el plazo originalmente establecido en el oficio SGPARN.03.FS.CUS/5939/18, haciéndole la prevención de que habiendo transcurrido el nuevo plazo sin que se hubiere realizado y presentado ante esta Delegación Federal el comprobante del depósito ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 32,518,084.75 (treinta y dos millones quinientos dieciocho mil ochenta y cuatro pesos 75/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental, por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, se desechará el trámite iniciado en esta instancia.

- XXI. Que mediante escrito de fecha 12 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en la misma fecha, la C. Q.F.B. Abihail Fernández Martínez, la cual acredita su personalidad mediante la escritura N° 165,114, en donde los CC. Lic. Sinclair Díaz Olguín y Genaro Bibiano Carrillo Elvira le otorgan poder amplio para; recibir notificaciones, realizar trámites, gestiones, comparecencias, incluyendo la interposición de recursos administrativos que fueran necesarios ante esta secretaría, ingresó escrito mediante el cual presenta vouchers (comprobante de pago bancario) informando haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 32,518,084.75 (treinta y dos millones quinientos dieciocho mil ochenta y cuatro pesos 75/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 35.9160 hectáreas de Selva mediana perennifolia, 164.9560 hectáreas de Tular y 4.0040 hectáreas de Popal, preferentemente en el estado de Veracruz.
- XXII. Que mediante escrito de fecha 14 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 14 de septiembre de 2018, la C. Q.F.B. Abihail Fernández Martínez, la cual acredita su personalidad mediante la escritura N° 165,114, en donde los CC. Lic. Sinclair Díaz Olguín y Genaro Bibiano Carrillo Elvira le otorgan poder amplio para; recibir notificaciones, realizar trámites, gestiones, comparecencias, incluyendo la interposición de recursos administrativos que fueran necesarios ante esta secretaría, ingresó escrito mediante el cual en cumplimiento a los oficios SGPARN.03.FS.CUS/5939/18 y SGPARN.03.FS.CUS/7088/18, anexa el recibo fiscal número DINFFM-542, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) que acredita el pago ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) por concepto de compensación ambiental de los ecosistemas afectados.

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:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

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 22 de Noviembre de 2017, el cual fue signado por el C. Lic. Sinclair Díaz Olguín, 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 47.16 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Minatitlán 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 C. Lic. Sinclair Díaz Olguín, en su carácter de Representante Legal, así como por LIC. JORGE RAÚL GÓMEZ YA. 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. CAMP T-UI Vol. 2 Núm. 21 Año 09.

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:

La información legal que obra en el expediente que nos compete es la siguiente:

* Copia cotejada contra el original por personal del Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de ésta Delegación Federal del acta constitutiva y poder notarial marcada con el instrumento N° 126,400.

* Copia cotejada contra el original por personal del ECC de ésta Delegación Federal de la escritura de la propiedad marcada con el instrumento N° 2,414.

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;



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con escrito, de fechas 22 de noviembre de 2017, 31 de enero de 2018 y 20 de junio 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*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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:

La unidad de análisis -microcuenca hidrológica forestal- (MHF) se localiza en la Región Hidrológica Coatzacoalcos (RH29), Cuenca Hidrológica del Río Coatzacoalcos; Subcuencas Hidrológicas RH29Ba y RH29Bc. Así mismo el polígono del área sujeta a CUSTF se encuentra inmerso sobre el acuífero Costera de Coatzacoalcos. Para efectos del presente documento se delimitó una MHF para la caracterización del área de estudio con una superficie de 47.16 hectáreas.

El clima que predomina en el área sujeta a CUSTF y que presenta en gran parte en la MHF es cálido húmedo. El proyecto se localiza hacia la parte norte de la planicie costera del Golfo Sur, subprovincia Llanura Costera Veracruzana. El tipo de vegetación en que se encuentra inmerso en el proyecto corresponde a Selva mediana perennifolia, Tular y Popal.

Vegetación forestal

En el área propuesta para cambio de uso de suelo se encontraron dos tipos de ecosistemas uno Tropical (Selva) con vegetación de Selva mediana perennifolia y otro ecosistema de Humedal con vegetación de Popal y tular.

Vegetación de Selva mediana perennifolia

Diseño de muestreo de flora

Para caracterizar la vegetación de la MHF y el área sujeta a CUSTF, se empleó la Metodología de Gentry (1982) y Matteucci y Colma (1982) para la obtención de datos cuantitativos. Para el muestreo se distinguieron y caracterizaron a priori tres estratos de vegetación. El primero formado por plantas leñosas o herbáceas con un diámetro a la altura del pecho (DAP) ≥ 10 cm, así como una altura ≥ 3 m; el cual se etiquetó como estrato arbóreo. El segundo formado por plantas de ≥ 1.5 y ≤ 3 , denominado estrato arbustivo. El tercer estrato fue el herbáceo,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

considerando para esto plantas ≥ 0.30 y ≤ 1.5 m. En los dos últimos casos no se consideró el DAP.

Para el caso del estrato arbóreo se tomaron muestras de cuadros de vegetación de 23 x 23 m (529 m²), distribuidos en la poligonal que engloba los rodales sujetos a CUSTF. Para el estrato arbustivo se trazaron cuadros de 5 x 5 m (25 m²), los cuales estuvieron dentro del cuadro de 529 m², realizándose de manera similar para el caso del estrato herbáceo, pero en cuadros de 1 x 1 m (1 m²).

Con la información obtenida en el levantamiento de datos florísticos, se determinó la composición y estructura de las especies de flora específicamente para cada uno de los tipos de vegetación por afectar en cada uno de sus estratos vegetativos (arbóreo, arbustivo y herbáceo), lo que permitió tener los elementos necesarios para realizar el análisis que demuestre que no se compromete la biodiversidad específicamente para el recurso flora con la remoción de la vegetación.

*Resultados del análisis estructural de la vegetación de la microcuenca hidrológica forestal y del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En la MHF se tuvieron reportadas al menos 315 especies de flora, agrupadas en 90 familias diferentes. En los sitios de muestreo de la MHF se identificaron 8 especies arbóreas, 7 especies arbustivas y 6 especies herbáceas; en el área sujeta a CUSTF se reportaron 6 especies arbóreas, 7 especies arbustivas y 2 especies herbáceas.

Como puede observarse en la siguiente tabla la riqueza de especies de los tres estratos, salvo en el estrato arbustivo donde es el mismo número de especies, así como el número de individuos, es mayor en la MHF que el área sujeta a CUSTF, de acuerdo con los datos del muestreo de campo, y siguiendo la metodología de (Gentry 1982).

Tabla. Comparativo de la riqueza, abundancia de la flora en la MHF y en el área sujeta a CUSTF.

CONCEPTO	ÁREA	
	MHF	CUSTF
ESTRATO ARBÓREO		
Riqueza de especies (S)	8	6
Individuos	25	17
ESTRATO ARBUSTIVO		
Riqueza de especies (S)	7	7
Individuos	70	13
ESTRATO HERBÁCEO		
Riqueza de especies (S)	6	2
Individuos	30	44

Como se observa en la siguiente tabla la abundancia relativa fue diferente entre las especies y entre los sitios de muestreo de la MHF y el área sujeta a CUSTF, en donde se observó que los resultados son coincidentes con las determinaciones por conteo directo en el área sujeta a CUSTF, donde las especies de barí, roble y palma real mexicana, fueron las dominantes.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla. Abundancia relativa de especies arbóreas (incluyendo arbóreas en etapa arbustiva).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA RELATIVA	
		MHF	CUSTF
<i>Acrocomia mexicana</i>	Palma coyol	36.00	
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barí	12.00	23.52941
<i>Diospyros verae-crucis</i>	Zapotillo	8.00	11.76471
<i>Eugenia Capuli</i>	Uvita	4.00	
<i>Ficus cotinifolia</i>	Ficus	8.00	5.88235
<i>Roystonea dunlapiana</i>	Palma real mexicana		23.52941
<i>Spondias mombin</i>	Ciruelo	8.00	
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	4.00	29.41176
<i>Tapirira mexicana</i>	Cartagena	20.00	5.88235
TOTAL		100%	100%

Valor de importancia

La composición de especies fue mayor en la MHF que en el área sujeta a CUSTF, sólo 1 especie de árbol (*Roystonea dunlapiana*) no se detectó durante el muestreo en la MHF. Esta especie es de amplia distribución en América, tiene alta capacidad de colonización de claros naturales y ocasionales ocasionados por la caída de uno o varios árboles grandes o bien abiertos por desmontes ocasionados por la intervención humana; está estrechamente ligada a los claros de las selvas ya que las semillas germinan estableciéndose plantas hasta llegar a la madurez. Por lo anteriormente dicho, esta especie se considera típica de zonas perturbadas.

Como puede observarse en las dos siguientes tablas, la palma coyol (*Acrocomia mexicana*) y cartagena (*Tapirira mexicana*) fueron las dos especies con mayor valor de Importancia en la MHF, con valores de 84.5 y 52.5; en el área sujeta a CUSTF, solo estuvo presente cartagena con un valor de importancia de 28.4. En el área sujeta a CUSTF las especies con los valores de importancia más altos fueron el roble (*Tabebuia rosea*), barí (*Calophyllum brasiliense*) y palma real (*Roystonea dunlapiana*), dado que son las especies dominantes en el conteo directo en los rodales sujetos a CUSTF. En la MHF el roble y barí tuvieron valores de importancia de 20.5 y 36.5; como se comentó anteriormente, la palma real no se registró en la MHF. Las especies mencionadas anteriormente crecen en *lugares de vegetación secundaria*, así como en selvas perennifolias, por lo que se les considera especies comunes. Todas las especies son de amplia distribución en México.

Tabla. Comparativo entre valores de importancia en la MHF y el área sujeta a CUSTF.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	VALOR DE IMPORTANCIA	
		MHF	CUSTF
<i>Acrocomia mexicana</i>	Palma coyol	84.500	
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barí	36.500	63.725
<i>Diospyros verae-crucis</i>	Zapotillo	28.500	40.196
<i>Eugenia Capuli</i>	Uvita	20.500	
<i>Ficus cotinifolia</i>	Ficus	28.500	28.431
<i>Roystonea dunlapiana</i>	Palma real		63.725
<i>Spondias mombin</i>	Ciruelo	28.500	
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	20.500	75.490
<i>Tapirira mexicana</i>	Cartagena	52.500	28.431
TOTAL		300	300



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

A continuación se presenta el valor de importancia desglosado para la MHF y el área sujeta a CUSTF.

Tabla. Valor de importancia desglosado para la MHF y el área sujeta a CUSTF del Estrato Arbóreo.

ÁREA DE LA MHF										
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	N° DE INDIVIDUOS	ABUNDANCIA (%)	DENSIDAD (I)	DENSIDAD RELATIVA (%)	FRECUENCIA (I)	FRECUENCIA RELATIVA (%)	ÁREA BASAL	DOMINANCIA RELATIVA (%)	VALOR DE IMPORTANCIA
Palma coyol	<i>Acrocomia mexicana</i>	9	36.00	0.0163	36.00	1	12.50	0.070686	36.00	84.50
Cartagena	<i>Tapirira mexicana</i>	5	20.00	0.0091	20.00	1	12.50	0.03927	20.00	52.50
Barí	<i>Calophyllum brasiliense</i>	3	12.00	0.0054	12.00	1	12.50	0.023562	12.00	36.50
Ficus	<i>Ficus cotinifolia</i>	2	8.00	0.0036	8.00	1	12.50	0.015708	8.00	28.50
Ciruelo	<i>Spondias mombin</i>	2	8.00	0.0036	8.00	1	12.50	0.015708	8.00	28.50
Zapotillo	<i>Diospyros verae-crucis</i>	2	8.00	0.0036	8.00	1	12.50	0.015708	8.00	28.50
Uvita	<i>Eugenia Capuli</i>	1	4.00	0.0018	4.00	1	12.50	0.007854	4.00	20.50
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	1	4.00	0.0018	4.00	1	12.50	0.007854	4.00	20.50
TOTAL		25	100	0.0453	100	8	100	0.19635	100	300

ÁREA SUJETA A CUSTF										
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	N° DE INDIVIDUOS	ABUNDANCIA (%)	DENSIDAD (I)	DENSIDAD RELATIVA (%)	FRECUENCIA (I)	FRECUENCIA RELATIVA (%)	ÁREA BASAL	DOMINANCIA RELATIVA (%)	VALOR DE IMPORTANCIA
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	5	29.41	0.0091	29.41	1	16.67	0.03927	29.41	75.49
Barí	<i>Calophyllum brasiliense</i>	4	23.53	0.0072	23.53	1	16.67	0.03142	23.53	63.73
Palma real	<i>Roystonea dunlapiana</i>	4	23.53	0.0072	23.53	1	16.67	0.03142	23.53	63.73
Zapotillo	<i>Diospyros verae-crucis</i>	2	11.76	0.0036	11.76	1	16.67	0.01571	11.76	40.20
Ficus	<i>Ficus cotinifolia</i>	1	5.88	0.0018	5.88	1	16.67	0.00785	5.88	28.43
Cartagena	<i>Tapirira mexicana</i>	1	5.88	0.0018	5.88	1	16.67	0.00785	5.88	28.43
TOTAL		17	100	0.03078	100	6	100	0.133518	100	300



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Estrato arbustivo

En la siguiente tabla, se incluyen las formas de vida arbórea de acuerdo al sistema de Raunkiaer, cuya etapa de desarrollo convive en la abundancia relativa con el estrato arbustivo.

Tabla. Abundancia relativa de especies arbustivas (incluyendo arbóreas en etapa arbustiva) en la MHF y el área sujeta a CUSTF.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA RELATIVA	
		MHF	CUSTF
<i>Brosimum alicastrum</i>	Ramón	11.4286	
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barí		15.3846
<i>Chamaedorea elegans</i>	Tepejilote	12.8571	
<i>Coccoloba barbadensis</i>	Uvero	10.0000	
<i>Diospyros verae-crucis</i>	Zapotillo		15.3846
<i>Eugenia Capuli</i>	Uvita		7.6923
<i>Nectandra salicifolia</i>	Laurel	18.5714	
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamuchil		15.3846
<i>Pleuranthodendron lindenii</i>	Catarrita	12.8571	15.3846
<i>Tabernaemontana alba</i>			7.6923
<i>Trichilia havanensis</i>		20.0000	
<i>Vernonia triflosculosa</i>		14.2857	23.0769
TOTAL		100%	100%

La especie más abundante dentro del estrato arbustivo es la *Vernonia triflosculosa* debido a que es una especie arbustiva que crece en ambientes abiertos donde reciba rayos de luz directos, es decir su dominancia es un indicador de un área perturbada. La especie más abundante en la MHF es la *Trichilia havanensis*, la cual en particular requiere de suelos con muy buen drenaje para poder desarrollarse, consideramos que su ausencia en el sitio de muestreo de la MHF se debió a la diferencia de nivel topográfico y a los niveles de humedad, en los sitios de muestreo.

Estrato herbáceo

La presencia temporal dentro del estrato herbáceo, representada a través de su abundancia relativa, obedece a la circunstancia actual en que se encuentra la dinámica sucesional de vegetación secundaria de selva mediana perennifolia en el área sujeta a CUSTF.

Los hábitos de desarrollo de las especies herbáceas están estrechamente correlacionados con la cobertura de copa que a su vez permite o limita la entrada de luz para las funciones fotosintéticas, razón por la cual, en el área sujeta a CUSTF, donde hay espacios con mayor cantidad de luz, por los espacios abiertos de la cobertura de copa; el estrato herbáceo es más abundante.

La especie con mayor abundancia relativa en el área sujeta a CUSTF es el Barí, que corresponde a una de las que dominan en el conteo directo.

Tabla. Abundancia relativa de especies que por su altura se reportan en el estrato herbáceo en la MHF y el área sujeta a CUSTF.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA RELATIVA	
		MHF	CUSTF
<i>Acrocomia mexicana</i>	Palma coyol	3.3333	
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barí	13.3333	27.2727
<i>Coccoloba barbadensis</i>	Uvero	6.6667	
<i>Diospyros verae-crucis</i>	Zapotillo	40.0000	
<i>Nectandra salicifolia</i>	Laurel	26.6667	
<i>Tabernaemontana alba</i>	Lecherillo	10.0000	
<i>Xanthosoma robustum</i>	Oreja de elefante		72.7273
TOTAL		100%	100%



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Diversidad

Estrato arbóreo

Así también considerando el Índice de Shannon Wiener, la MHF cuenta con un Índice de Shannon de H = 1.808, el cual es mayor que en el área sujeta a CUSTF (H = 1.626). Lo anterior debido a que el número de especies y las abundancias de cada una de ellas es mayor en la MHF que en el área sujeta a CUSTF. La máxima diversidad que puede alcanzar la MHF es de H = 2.07, considerando que el valor de Shannon fue de H = 1.808 indica que la vegetación del estrato arbóreo se encuentra ligeramente cerca de alcanzar su máxima diversidad en la MHF. En el caso del Índice de Simpson se puede observar que en el estrato arbóreo la diversidad es mayor en la MHF comparada con el área sujeta a CUSTF, como se muestra en la siguiente tabla.

Sin embargo, en el área sujeta a CUSTF, la máxima diversidad es de 1.79, dado que el valor de Shannon fue de H = 1.62; esto indica que aún le falta por alcanzar la máxima diversidad, con el tiempo, podría incrementarse si se da paso a otras especies que llegaran a ocupar la dominancia que ahora tienen algunas especies (barí, roble, palma real mexicana).

A continuación se presenta una tabla donde se comparan los valores de los índices de diversidad, donde se confirma que los valores detectados en la MHF son mayores que en el área de CUSTF, por lo que se puede concluir que con el CUSTF no se compromete la biodiversidad.

Tabla. Índices de diversidad de las especies de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo.

CONCEPTO	ÁREA	
	MHF	CUSTF
ESTRATO ARBÓREO		
Riqueza de especies (S)	8	6
Individuos	25	17
Índice de Simpson	0.2064	0.2180
Índice de Shannon	1.808	1.626
Hmax	2.0794	1.7918
ESTRATO ARBUSTIVO		
Riqueza de especies (S)	7	7
Individuos	70	13
Índice de Simpson	0.151	0.1598
Índice de Shannon	1.918	1.885
Hmax	1.9459	1.9459
ESTRATO HERBÁCEO		
Riqueza de especies (S)	6	2
Individuos	30	44
Índice de Simpson	0.2644	0.6000
Índice de Shannon	1.512	0.586
Hmax	1.7918	0.6931

En la comparativa de los valores de los índices de diversidad se confirma que los valores detectados en la MHF son mayores que en el área sujeta a CUSTF, por lo que se puede concluir que en el área sujeta a CUSTF no comprometerá la biodiversidad.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Estrato arbustivo

El índice de diversidad de Shannon de la MHF (H = 1.918) indica que la vegetación del estrato arbustivo es menos diverso en el área sujeta a CUSTF (H = 1.885), esto debido a que se registraron menos individuos en el área sujeta a CUSTF (13) que en la MHF (70) aunque el número de especies fue el mismo (7).

La máxima diversidad que se puede alcanzar la MHF es de H = 1.9459, considerando que el valor de Shannon fue de H = 1.918, se concluye que la vegetación del estrato arbustivo está cerca de alcanzar la máxima diversidad. Sin embargo, en el área sujeta a CUSTF, la máxima diversidad es igual que en la MHF (H = 1.9459), pero está más lejos alcanzar la máxima diversidad.

Estrato herbáceo

La diversidad del estrato herbáceo de acuerdo al Índice de Shannon fue mayor en la MHF (H = 1.512) que en el área sujeta a CUSTF (H = 1.638), se registraron más individuos dentro del área sujeta a CUSTF, lo que indica que hay dominancia de tres especies. En la MHF la máxima diversidad está más cerca de alcanzarse (H = 1.7918). Esta circunstancia también está correlacionada con el avance de la dinámica sucesional. En el área sujeta a CUSTF hubo dos especies con alto número de individuos. Se concluye que la diversidad es mayor en la MHF.

Comparativo especies bajo categoría de riesgo.

De acuerdo a lo reportado en el ETJ e información en alcance, dentro del área sujeta a CUSTF se determinó la presencia de 1 especie registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, para el área de la MHF no se detectó presencia de especies en la misma Norma oficial, como se muestra en la siguiente tabla:

ESTRATO ARBÓREO					
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PRESENCIA EN EL ÁREA DE:		NOM-059-SEMARNAT-2010	
		MHF	CUSTF	CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
<i>Roystonea dunlapiana</i>	Palma Real Mexicana		X	Protección especial	No endémica

Conclusiones

Con respecto al estrato arbóreo, se puede concluir lo siguiente tanto en la MHF como en el área sujeta a CUSTF, utilizando el Índice de Shannon Wiener.

1. La Vegetación secundaria de selva mediana perennifolia del estrato arbóreo por afectar en el área sujeta a CUSTF es menos diversa (H = 1.626) que la vegetación actual en la MHF (H = 1.808) ya que en ésta última la riqueza de especies y las abundancias de cada especie son mayores en la MHF. De igual manera, en el caso del estrato arbustivo la diversidad es mayor en la MHF (H = 1.918) que en el área sujeta a CUSTF (H = 1.885). Para el caso del estrato herbáceo, en el área sujeta a CUSTF se encontró una diversidad baja (H = 0.586) en comparación con alta diversidad en la MHF (H = 1.512). Por lo anterior, se concluye que la biodiversidad (diversidad biológica) de la MHF no se afectaría por el cambio de uso del suelo.
2. Por lo antes mencionado, y al tratarse de especies características de vegetación secundaria de selva mediana perennifolia, se fundamenta y asevera que el CUSTF no compromete la biodiversidad de la flora del estrato arbóreo.
3. El estrato arbustivo presentan un claro indicativo de perturbación a la que ha estado sometida la región, y particularmente en el área sujeta a CUSTF, lo que se pudo verificar al registrar



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

mayor número de especies en la MHF. Para el estrato herbáceo fue mayor el número de individuos derivado de los espacios abiertos de la cobertura de copa y por la perturbación de vegetación en el área sujeta a CUSTF.

4. Con los fundamentos antes mencionados y dado que la vegetación registrada en el área sujeta a CUSTF es típica de ambientes perturbados y de tratarse de vegetación secundaria por sí misma, se ratifica el CUSTF no compromete la biodiversidad de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo.

Vegetación de Popal-Tular

Para el caso de la vegetación Tular-Popal del estrato herbáceo para el área de la microcuenca y el área sujeta a CUSTF se muestrearon dos sitios de cada área, en los cuales se tomaron muestras de un cuadro de vegetación de 1 x 1 con un total de 1 m². A continuación se presenta una tabla donde se comparan la riqueza y abundancia de las especies del área de la microcuenca y el área sujeta a CUSTF.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PESO (KG)		N° DE PLANTAS	
		MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Typha dominguensis</i>	Junco o Espadañal	12 kg	10 kg	46 plantas	39 plantas
<i>Thalia geniculata</i>	Hoja de pantano	16 kg	13 kg	41 plantas	34 plantas

Por lo que se concluyó que la MHF presenta un mayor número de plantas acuáticas, esto debido a que los cuadrantes corresponden a zonas que no colindan inmediatamente con caminos de acceso como es el caso del predio y donde el flujo hidrológico del río Coatzacoalcos impacta directamente sobre esta área, trayendo una mayor cantidad de sedimentos y nutrientes que ayuda a la proliferación de estas plantas.

A diferencia de los cuadrantes ubicados en el área sujeta a CUSTF, donde su ubicación inmediata con áreas urbanas (camino de terracería que comunica con ductos de PEMEX y CFE), dedicadas además al pastoreo y ganadería, ha derivado en el desplazamiento y una alta perturbación de la zona; lo que afecta directamente la proliferación de la vegetación hidrófila.

Considerando que el promovente propone en el estudio técnico justificativo declarar como Área Privada de Conservación ante la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA) cuatro polígonos; A3: 53.82 hectáreas, A4: 33.59 hectáreas, B3: 55.07 hectáreas y C2: 30.09 hectáreas que coadyuvará a compensar para proteger y conservar la vegetación de Selva Mediana Perennifolia y Tular-Popal, que será removida en el trazo del proyecto denominado Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER" que se ubican en las Unidad de Gestión Ambiental 11, 12 y 13 del Programa de Ordenamiento Ecológico Baja del Río Coatzacoalcos, lo que apoya la toma de decisiones en materia de planeación y uso sustentable del territorio.

Considerando que según el sistema de información geográfica para el ordenamiento ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, los polígonos propuestos como compensación ambiental los cuales serán decretados como Área Privada de Conservación mantienen una superficie total de 172.57 hectareas y de acuerdo a la opinión de la SEDEMA, considera que el área de compensación, deberá mantener una política de Conservación y con la finalidad de que el ecosistema recupere las características originales, se deberá dar cumplimiento a los criterios ecológicos siguientes: Flora y fauna (Ff) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, Manejo de Ecosistemas (Mae) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 42 y Turismo (Tu) 1, 2, 3, 4, 5 y 7".

Fauna silvestre

La fauna silvestre está estrechamente relacionada con los tipos de ecosistemas y los daños o perturbaciones que los afecten en menor o mayor grado, ya sean de origen natural o antrópico, por tal motivo, es necesario reconocer la amplitud del nicho ecológico y el tipo de hábitat que ocupa cada especie.

Del recurso fauna silvestre

Diseño de muestreo fauna

Avifauna

Para determinar la composición taxonómica de las aves (o avifauna) se realizó el muestreo en forma de transecto a lo largo de las brechas de la vegetación conservada y perturbada, puesto que el conteo por caminos permite abarcar una gran extensión de terreno y facilita la observación de aves (Gómez, 1991). Para esto se realizaron recorridos con la finalidad de identificar a las especies, se anotaron los individuos dentro y fuera de una franja de 25 metros de cada lado (Ralph, 1996). Los muestreos se realizaron de las 7:00 a las 12:00 y de las 15:00 a las 19:00. El levantamiento de datos en campo se realizó en salidas alternas durante el periodo de julio de 2016 a enero de 2017, abarcándose las áreas de conservación. Para la identificación de las especies se utilizaron guías de campo de Howell y Webb (1995) y Peterson y Chalif (1999). Se utilizaron los criterios de estacionalidad de Howell y Webb (1995), que son: Residente (R), especie que habita dentro de una región a lo largo del año; Visitante de Invierno (VI), especie que permanecen durante aproximadamente ocho meses en la región, estando fuera de sus áreas reproductivas de septiembre a mayo; Transitorias (T), especies que están de paso por la región en su camino a sus zonas de migración invernal. El nombre común de las aves fue tomado de Escalante *et al.* (1996), y la determinación de las especies endémicas se hizo siguiendo el trabajo de González-García y Gómez de Silva (2003).

Como método complementario se utilizaron redes de niebla de 12 m de largo por 3 m de alto, con luz de malla de 30 mm, la cual fue colocada y abierta dentro de los periodos de mayor actividad de las aves, el cual abarca unas tres horas iniciando desde el amanecer y unas tres horas antes de la puesta del sol, tomando en cuenta las recomendaciones de Ralph *et al.* (1996) para esta metodología.

Tanto para el listado potencial como para las especies registradas en campo se consultó el estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT- 2010, así como su endemismo a México (González-García y Gómez de Silva, 2003). Para permanencia de las especies se revisó los trabajos de Howell y Webb (1995), Berlanga *et al.* (2008) y Schaldach (1998-2003).

Mastofauna

Para determinar la composición taxonómica de los mamíferos (o mastofauna) presentes en el área sujeta de CUSTF se realizó trabajo de campo en la misma fecha que en aves (julio de 2016 a enero de 2017), en el mismo sitio de trabajo. Para la obtención de los datos se emplearon métodos directos e indirectos. Los métodos directos consistieron en la colocación trampas tipo Tomahawk para mamíferos de tamaño mediano, a la cual se le colocaron tres diferentes cebos o atrayentes por cada ocasión de trampeo (atún, sardina y vainilla), la trampa fue colocada en zonas donde fueran detectados pasos de fauna y cercanos a cuerpos de agua. Por su parte, los métodos indirectos radicaron en realizar recorridos sobre brechas y caminos, y



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

aquellos espacios donde potencialmente se pudieran encontrar huellas, rascaderos, excretas, echaderos y madrigueras; estas técnicas son muy efectivas pues permiten explorar y registrar indicios de fauna en los terrenos. Los rastros se identificaron con el apoyo de la guía de campo de Aranda (2000). Los ratones se identificaron con el apoyo de las claves de Sánchez-Navarrete (1981) y Medellín, et al. (2008). Además, se realizaron entrevistas con los habitantes de las localidades cercanas al sitio de muestreo.

Otra de las técnicas utilizadas durante el muestreo fue la colocación de cuatro trampas de arena, esta metodología consiste en realizar cuadrantes de 2 x 2 metros, que fueron trazados en suelo de tipo arenoso, y donde se observara la presencia o paso de especies de mamíferos por medio de huellas o rastros. Dentro de los cuadrantes fueron borradas todas las huellas y al centro de este fue colocado un atrayente (sardina o vainilla). Estas trampas o camas de arena se dejaron trabajar durante una noche en promedio y eran revisadas al día siguiente.

Estas actividades se realizaron mediante transectos ya establecidos y con diferentes distancias en el polígono del área sujeta a CUSTF y de la zona de MHF como algunas brechas, claros, potreros y áreas abiertas, así como en algunos relictos de vegetación bien representada; durante estos transectos se utilizaron también métodos de observación directa con la ayuda de binoculares 10 x 50. El trabajo se realizó en horarios diurnos y nocturnos comenzando a las 7:00 horas y concluyendo a las 17 horas durante seis días divididos en tres días para muestreo del área sujeta a CUSTF y los tres días restantes para muestreo en los sitios de la MHF. Para el estudio de murciélagos se colocaron redes de niebla, tanto en el área sujeta a CUSTF como en la zona de MHF, dejándose trabajar alrededor de 2 horas, iniciando a las 20:00 hrs. Para la identificación de los ejemplares fueron consultadas las claves de Medellín et al., (2008) para el caso de murciélagos, para el caso de rastros y huellas se consultó a Aranda (2012).

Herpetofauna (Anfibios y reptiles)

Para corroborar la presencia de las especies de la lista preliminar de herpetofauna (o anfibios y reptiles), se realizaron trabajos de campo, los cuales se efectuaron en la misma fecha y sitio que para aves y mamíferos (julio de 2016 a enero de 2017). Para anfibios y reptiles se realizaron recorridos diurnos y nocturnos de búsquedas intensivas sobre senderos y brechas utilizando la técnica de relevamiento de encuentros visuales (Crump y Norman, 1994). Los anfibios y algunas especies de reptiles, se capturaron directamente con la mano. Para poder manipular serpientes se utilizaron ganchos herpetológicos, los cuales también se ocuparon para remover la hojarasca, piedras, ramas y troncos podridos. El muestreo de los anfibios estuvo centrado en ambientes húmedos, como estanques y riachuelos. Los individuos capturados se colocaron en bolsas de tela para su identificación y su registro fotográfico; después fueron liberados en el mismo lugar de su captura. Los recorridos se realizaron en horarios diurnos (8:00 a 14:00) y nocturnos (19:00 a 23:00).

La búsqueda de anfibios y reptiles, estuvo centrada en ambientes húmedos, como zonas inundables, pozos de agua, vegetación riparia, zonas con materia orgánica como hojarasca, rocas, plantas epifitas, etc. Los individuos capturados se colocaron en bolsas de tela para su identificación y su registro fotográfico; después fueron liberados en el mismo lugar de su captura. Para su correcta determinación se utilizaron claves taxonómicas de Flores Villela et al., (1995) y Casas Andreu y McCoy (1985).

Algunas especies de anfibios y de reptiles, se capturaron directamente con la mano. Para el caso de las serpientes fue necesario apoyarse con ganchos herpetológicos, los cuales también se ocuparon para remover la hojarasca, piedras, ramas y troncos podridos afectando lo menos posible el micro hábitat de dichos organismos.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Cabe señalar que para la riqueza (número de especies) de cada grupo faunístico se utilizaron todas las fuentes de registro, como son: especies observadas, escuchadas, capturadas, observaciones casuales, registros fotográficos, entrevistas informales. Sin embargo, para hacer los análisis de diversidad sólo se usaron los datos de los métodos de muestreo aplicados para cada grupo faunístico.

Análisis de muestreo de la fauna

Riqueza de especies

Durante los trabajos de campo se registraron 49 especies en total: 41 especies de aves en la MHF, mientras que en el área sujeta a CUSTF se registraron 31 especies; 8 especies se registraron únicamente en el área sujeta a CUSTF (como se muestra en la siguiente tabla). Estas 8 especies no son especies de algún hábitat especializado: el caracara quebrantahuesos (*Caracara cheriway*) y la Tijereta sabanera (*Tyrannus savana*) son de ambientes perturbados, tales como zonas abiertas y campos de cultivos. Por su parte, la garza blanca (*Ardea alba*), el ibis blanco (*Eudocimus albus*), el tordo sargento (*Agelaius phoeniceus*), la garza pie-dorado (*Egretta thula*), jacana mesoamericana (*Jacana spinosa*), se les puede encontrar en humedales, pantanos, charcos temporales, orillas de río; ninguna de ellas prefiere hábitats especializados, se adaptan bien a los cambios de ambiente. El carpintero lineado (*Dryocopus lineatus*) puede encontrarse en árboles medianos y grandes dispersos, o en cercos vivos, así como en árboles frutales. Estos ambientes se pueden encontrar en la MHF por lo que se considera que el CUSTF afecte el hábitat disponible.

Tabla. Riqueza, número de individuos y abundancia relativa de las especies de aves en la MHF y el área sujeta a CUSTF.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS		ABUNDANCIA RELATIVA (%)	
		MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Dives dives</i>	Tordo cantor	22	1	10.73171	1.78571
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	16	2	7.80488	3.57143
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	15		7.31707	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	13	2	6.34146	3.57143
<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero brincador	12	1	5.85366	1.78571
<i>Saltator atriceps</i>	Picurero grisáceo	10	1	4.87805	1.78571
<i>Psilorhinus morio</i>	Chara papán	9	5	4.39024	8.92857
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán oliváceo	8	3	3.90244	5.35714
<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero de collar	6	4	2.92683	7.14286
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijijie ala blanca	6		2.92683	
<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola Moctezuma	5	1	2.43902	1.78571
<i>Columbina talpacoti</i>	Tórtola rojiza	5		2.43902	
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	4	1	1.95122	1.78571
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy	4	1	1.95122	1.78571
<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca vetula	4	1	1.95122	1.78571
<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma morada	4	1	1.95122	1.78571
<i>Pheugopedius maculipectus</i>	Chivirín moteado	4	1	1.95122	1.78571
<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario	4		1.95122	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	3	1	1.46341	1.78571
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Chotacabras pauraque	3	1	1.46341	1.78571
<i>Aramus guarauna</i>	Carao	3		1.46341	
<i>Basileuterus rufifrons</i>	Chipe gorra rufa	3		1.46341	
<i>Buteo brachyurus</i>	Aguililla cola corta	3		1.46341	
<i>Euphonia affinis</i>	Eufonia garganta negra	3		1.46341	
<i>Ictinia plumbea</i>	Milano plumizo	3		1.46341	



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Continúa...

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS		ABUNDANCIA RELATIVA (%)	
		MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Ramphocelus passerinii</i>	Tángara terciopelo	3		1.46341	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	2	3	0.97561	5.35714
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	2	2	0.97561	3.57143
<i>Buteo magnirostris</i>	Aguililla caminera	2	1	0.97561	1.78571
<i>Butorides virescens</i>	Garceta verde	2	1	0.97561	1.78571
<i>Euphonia hirundinacea</i>	Eufonia garganta amarilla	2	1	0.97561	1.78571
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	2	1	0.97561	1.78571
<i>Megarynchus pitangua</i>	Luis pico grueso	2	1	0.97561	1.78571
<i>Amazilia yucatanensis</i>	Colibrí yucateco	2		0.97561	
<i>Campylorhynchus zonatus</i>	Matraca tropical	2		0.97561	
<i>Falco ruficularis</i>	Halcón enano	2		0.97561	
<i>Icterus gularis</i>	Bolsero de Altamira	2		0.97561	
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	2		0.97561	
<i>Trogon melanocephalus</i>	Trogón cabeza negra	2		0.97561	
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	2		0.97561	
<i>Uropsila leucogastra</i>	Chivirín vientre blanco	2		0.97561	
<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos		7		12.50000
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca		3		5.35714
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta sabanera		3		5.35714
<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco		2		3.57143
<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento		1		1.78571
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado		1		1.78571
<i>Egretta thula</i>	Garza pie-dorado		1		1.78571
<i>Jacana spinosa</i>	Jacana mesoamericana		1		1.78571
TOTAL		205	56	100%	100%

Abundancia

En la MHF la especie más abundante fue el tordo cantor (*Dives dives*), por su parte, en el área sujeta a CUSTF la especie más abundante fue el Caracara quebrantahuesos (*Caracara cheriway*). Ambas especies están consideradas o catalogadas como especies características de zonas perturbadas, pastizales, campos de cultivo y orillas de carretera (como se presentó en la tabla anterior).

Diversidad

Índice de Shannon-Wiener

El valor de Índice de diversidad de Shannon - Wiener es similar en el área sujeta a CUSTF (H = 3.205) con respecto que a la MHF (H = 3.403), esto porque en el área sujeta a CUSTF se registraron menos individuos por especie, lo que refleja que no haya una especie dominante, es decir, el efecto de las especies abundantes ocasiona que el índice de Shannon - Wiener disminuya.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Índice de Simpson

Con respecto al Índice de Simpson, en la MHF ($D = 0.07$) la diversidad es menor que en el área sujeta a CUSTF ($D = 0.04$), en esta última el valor está más cercano a cero (0). El índice que de acuerdo a lo reportado indica la presencia de pocas especies como dominantes para ambos casos. Entre más tiende a cero, es más diverso.

Tabla. Índices de diversidad de las aves en la MHF y en el área sujeta a CUSTF.

AVES	MHF	CUSTF
Riqueza de especies (S)	41	31
Individuos	205	56
Índice de Simpson	0.04457	0.0517
Índice de Shannon	3.403	3.205
Hmax	3.7136	3.4340

Mamíferos

La riqueza de especies fue mayor en la MHF (7 especies) que en el área sujeta a CUSTF (5 especies). En la MHF se registró el mayor número de especies e individuos, todos los índices presentan un valor más alto. Lo que nos permite concluir que el CUSTF no compromete la biodiversidad de mamíferos.

Abundancia

En la MHF la especie más abundante fue el mapache (*Procyon lotor*); en el área sujeta a CUSTF los más abundantes fueron el puercoespín (*Coendou mexicanus*) y el mapache (*Procyon lotor*). Los valores obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla. Riqueza (número de individuos) y abundancia relativa de las especies de aves en la MHF y en el área sujeta a CUSTF.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS		ABUNDANCIA RELATIVA (%)	
		MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Nasua narica</i>	Tejón	12	1	35.294	11.111
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	8	3	23.529	33.333
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	5		14.706	
<i>Coendou mexicanus</i>	Puercoespín	3	3	8.824	33.333
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	2	1	5.882	11.111
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	2		5.882	
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	2		5.882	
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache		1		11.111
TOTAL		34	9	100%	100%

Diversidad

Índice de Shannon

El valor de diversidad de acuerdo al Índice de Shannon es menor en el área sujeta a CUSTF ($H = 1.465$) que en la MHF ($H = 1.7040$), es mayor el número de especies e individuos en esta. En cuanto a la diversidad máxima, en ambas comunidades está más cerca de ser alcanzada.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Índice de Simpson

Con respecto al Índice de Simpson, en la MHF ($D = 0.2197$) se deduce que posee una diversidad más alta, que la resultante en el área sujeta a CUSTF ($D = 0.2593$) (tiende a uno), existen especies dominantes en la primera. Los valores obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla. Índices de diversidad de los mamíferos registrados en la MHF y en el área sujeta a CUSTF.

MAMÍFEROS	MHF	CUSTF
Riqueza de especies (S)	7	5
Individuos	34	9
Índice de Simpson	0.2197	0.2593
Índice de Shannon	1.7040	1.465
Hmax	1.9459	1.6094

Reptiles y Anfibios (Herpetofauna)

La riqueza de especies fue igual en la MHF (13 especies; 8 reptiles y 5 anfibios) que en el área sujeta a CUSTF (13 especies; 8 reptiles y 5 anfibios). No todas las especies registradas en el área sujeta a CUSTF se localizaron en la MHF; la ranita de la hojarasca (*Leptodactylus melanonotus*) no se registró en la MHF, no obstante, es una especie abundante en otros sitios y de amplia distribución. En el caso de los reptiles 5 especies no se registraron en la MHF (*Aspidoscelis guttata*, *Basiliscus vittatus*, *Coniophanes fissidens*, *Ctenosaura similis*, *Spilotes pullatus*), por sus necesidades ecológicas, estas especies no son de un hábitat especial.

Abundancia

La especie de anfibio más abundante dentro de la MHF es la rana militar (*Smilisca baudinii*) mientras que en el área sujeta a CUSTF la especie con mayor número de registros fue la rana leopardo (*Lithobates berlandieri*). En el caso de los reptiles, la especie más dominante en la MHF fue la lagartija común (*Sceloporus variabilis*), mientras que en el área sujeta a CUSTF fue el huico mexicano (*Aspidoscelis guttata*).

Tabla. Riqueza (número de individuos) y abundancia de anfibios y reptiles registrados en la MHF y en el área sujeta a CUSTF.

ANFIBIOS					
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS		ABUNDANCIA RELATIVA (%)	
		MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	22	1	47.826	3.704
<i>Agalychnis callidryas</i>	Rana de ojos rojos	8	1	17.391	3.704
<i>Smilisca baudinii</i>	Rana de árbol mexicana	7	23	15.217	85.185
<i>Leptodactylus melanonotus</i>	Ranita de hojarasca		1		3.704
<i>Rhinella marina</i>	Sapo de la caña	5		10.870	
<i>Tlalocohyla picta</i>	Ranita grillo	4	1	8.696	3.704
TOTALES		46	27	100%	100%



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

REPTILES					
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS		ABUNDANCIA RELATIVA (%)	
		MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija común	7	4	22.58065	20
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana mexicana de cola espinosa	6		19.35484	
<i>Anolis lemuringus</i>	Abaniquillo	5	2	16.12903	10
<i>Kinosternon leucostomum</i>	Tortuga casquito	4		12.90323	
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	3	2	9.67742	10
<i>Boa constrictor</i>	Mazacoate	2		6.45161	
<i>Bothrops asper</i>	Nauyaca	2		6.45161	
<i>Kinosternon herrerae</i>	Tortuga casquito	2		6.45161	
<i>Aspidoscelis guttata</i>	Huico mexicano		6		30
<i>Basiliscus vittatus</i>	Basilisco café		1		5
<i>Coniophanes fissidens</i>	Culebra de hojarasca		1		5
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana de cola espinosa		3		15
<i>Spilotes pullatus</i>	Súchilt		1		5
TOTAL		31	20	100%	100%

Diversidad

Índice de Shannon

Los valores de diversidad de Shannon de reptiles son mayores en la MHF ($H = 1.969$) que en el área sujeta a CUSTF ($H = 1.878$), aunque el número de especies es el mismo, el número de individuos es superior en la MHF. En el caso de los anfibios, en el área sujeta a CUSTF se encontró una especie muy abundante, la Rana de árbol mexicana (*Smilisca baudinii*), lo que hace que la diversidad de Shannon ($H = 0.624$) sea menor que en la MHF ($H = 1.397$), en éste último sitio, aunque la rana leopardo (*Lithobates berlandieri*) fue la más abundante, hubo otras especies con abundancias menores, haciendo que el sitio sea más diverso (como se muestra en la siguiente tabla).

Índice de Simpson

En la MHF la diversidad de anfibios, de acuerdo al índice de Simpson ($D = 0.3015$) fue mayor que en el área sujeta a CUSTF ($D = 0.27$), lo que se debe a que en el área sujeta a CUSTF hay una especie dominante que corresponde a la rana leopardo (*Lithobates berlandieri*), aunque el número de individuos es menor en la MHF. Para el caso de los reptiles el índice de Simpson es mayor en la MHF ($D=0.15$), debido a que su valor es más cercano a cero comparado con el del área sujeta a CUSTF ($D=0.18$), por lo que se considera más diverso.

Tabla. Índices de diversidad de reptiles y anfibios registrados en el área sujeta a CUSTF y MHF.

REPTILES	MHF	CUSTF
Riqueza de especies (S)	8	8
Individuos	31	20
Índice de Simpson	0.153	0.18
Índice de Shannon	1.969	1.878
Hmax	2.0794	2.0794
ANFIBIOS	MHF	CUSTF
Riqueza de especies (S)	5	5
Individuos	46	27
Índice de Simpson	0.3015	0.27311
Índice de Shannon	1.397	0.6249
Hmax	1.6094	1.6094



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Comparativo especies bajo categoría de riesgo.

De acuerdo a lo reportado en el ETJ e información en alcance, dentro del área de la MHF se determinó la presencia de 11 especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, para el área sujeta a CUSTF se determinaron la presencia de 5 especies registradas en la misma norma oficial, como se muestra en la siguiente tabla:

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PRESENCIA EN EL ÁREA DE:		NOM-059-SEMARNAT-2010	
			MHF	CUSTF	CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
AVES	<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola Moctezuma	X	X	Protección especial	No endémica
	<i>Aramus guarauna</i>	Carao	X		Amenazada	No endémica
	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	X		Protección especial	No endémica
MAMÍFEROS	<i>Coendou mexicanus</i>	Puercoespín	X	X	Amenazada	No endémica
	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	X		Peligro de extinción	Endémica
REPTILES	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de cola espinosa	X	X	Protección especial	Endémica
	<i>Kinosternon leucostomum</i>	Tortuga casquito	X		Protección especial	No endémica
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	X	X	Protección especial	No endémica
	<i>Boa constrictor</i>	Mazacoate	X		Amenazada	No endémica
	<i>Kinosternon herrerae</i>	Tortuga casquito	X		Protección especial	Endémica
ANFIBIOS	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	X	X	Protección especial	No endémica

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

* Se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora cuyo objetivo es conservar la riqueza y estructura florística del ecosistema afectado por el proyecto. En donde se realizará el rescate y reubicación de 115 individuos de diferentes especies (*Calophyllum brasiliense*, *Tabebuia rosea*, *Vochysia hondurensis*, *Diospyros verae - crucis* y *Pachira aquatica*) en el Área de Conservación B3 con una superficie de 55.07 hectáreas.

* Se realizará una Reforestación en una superficie de 30.09 hectáreas, en donde se plantarán en total 14,564 individuos de cuatro especies diferentes de mangle (*Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Connocarpus erectus* y *Avicennia germinans*).

* Se aplicará un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna con el objetivo de proteger y conservar la fauna silvestre, enfocado principalmente a las especies bajo alguna categoría de riesgo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que derivado del estudio realizado dentro del área sujeta a CUSTF (47.16 hectáreas) se identificaron cinco especies con categoría de riesgo cuatro bajo el estatus de Protección Especial (*Psarocolius montezuma* - Oropéndola Moctezuma, *Ctenosaura acanthura* - Iguana de cola espinosa, *Iguana iguana* - Iguana verde, *Lithobates berlandieri* - Rana leopardo del Río Grande) y una bajo el estatus de Amenazada (*Coendou mexicanus* - Puerco espín). 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.

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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:

El área de cambio de uso de suelo se localiza hacia la parte norte de la planicie costera del Golfo Sur, subprovincia Llanura Costera Veracruzana. Con relación al sistema de topoformas, el área de estudio corresponde con una llanura aluvial costera. Las pendientes en el área sujeta a CUSTF varían entre menor a 0.01° en la mayor parte del área hasta 41° hacia la parte sureste del área de estudio.

Para el área sujeta a CUSTF, de acuerdo a INEGI se identificaron las siguientes unidades edafológicas en el área de estudio: en la parte norte se presentan suelos Gleysol Hiposódico como primario y como secundarios una asociación de Fluvisol Eútrico y Cambisol Crómico de textura media y al sur suelos tipo Gleysol Húmico como principal y como secundarios una asociación de Luvisol Húmbrico y Fluvisol Eútrico, de textura media.

Para estimar la tasa de erosión en el área de CUSTF 47.16 hectáreas se utilizó el programa ArcGIS 10.0 (Hudson 2005, Lewis et al 2005, Sims et al 2003, Teherán 2002) y con la cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Valores de erosión por rodal considerando el escenario con y sin el CUSTF.

RODAL DE CUSTF	SUPERFICIE DE CUSTF HECTÁREAS	EROSIÓN SIN CUSTF (TON/AÑO)	EROSIÓN CON CUSTF (TON/AÑO)	EROSIÓN A COMPENSAR (DIFERENCIA CON EL CUSTF Y SIN CUSTF) (TON/AÑO)
1	1.291	0.786	1.310	0.524
2	1.218	0.729	1.215	0.486
3	3.926	2.335	3.892	1.557
4	2.326	1.391	2.318	0.927
5	9.428	55.718	92.864	37.146
6	0.913	3.596	5.993	2.397
7	14.370	21.139	35.231	14.093
8	13.688	8.205	13.675	5.470
TOTAL	47.16	93.899	156.499	62.60

En la siguiente tabla se describen la comparación de los escenarios sobre el factor ambiental suelo.

RECURSO FORESTAL	CONDICIONES	VALORES ESTIMADOS
SUELO	Condiciones actuales Erosión potencial sin el proyecto (sin CUSTF)	93.899 toneladas de suelo al año
	Erosión potencial con el proyecto (con CUSTF)	156.499 toneladas de suelo al año
	Erosión a compensar bajo el supuesto de la aplicación de medidas de mitigación	62.60 toneladas de suelo al año



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

De acuerdo con el cuadro anterior se desprende que actualmente en el total de la superficie del proyecto de CUSTF (47.16 hectáreas), presenta una tasa de erosión actual de 93.899 toneladas de suelo al año y con la remoción de la vegetación, se estima que la tasa de erosión se incrementaría a 156.499 toneladas de suelo al año. Lo anterior generaría una pérdida de suelo a causa de la ejecución del proyecto de 62.60 toneladas de suelo al año.

Debido a lo anterior, se ha propuesto la realización de medidas de mitigación que retendrán el suelo que se pierde a causa de ejecutar el CUSTF en una zona con escasa a nula cobertura vegetal, estas medidas consisten en la realización de una reforestación en una superficie 30.09 hectáreas así también se conservara un área total de 142.48 hectáreas.

En la siguiente tabla se describen las medidas de mitigación aplicadas sobre el factor ambiental suelo, y la compensación cualitativa y cuantitativa sobre los efectos de la erosión. Análisis cuantitativo anual de medidas de mitigación sobre el factor ambiental suelo.

Análisis cuantitativo de medidas de recuperación de suelo.

RECURSO FORESTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	CONDICIONES	VALORES ESTIMADOS
SUELO	Área Privada de Conservación (Polígono C2). 30.09 hectáreas	Compensación de suelo retenido con prácticas de conservación de Área a Reforestar (CUSTF bajo el supuesto de la aplicación de la medidas de mitigación) Valor de referencia 16 Ton/Ha/año de suelo retenido en áreas reforestadas**.	481.44 toneladas de suelo anual retenido por la ejecución de la medida de mitigación.
	Área Privada de Conservación (Polígonos A3, A4, B3). 142.48 hectáreas	Compensación de suelo retenido con prácticas de conservación de área arbolada (CUSTF bajo el supuesto de la aplicación de la medidas de mitigación) Valor de referencia 16 Ton/Ha/año de suelo retenido en áreas reforestadas**.	2,279.68 toneladas de suelo anual retenido por la ejecución de la medida de mitigación.
Compensación total de suelo retenido, con la aplicación de medidas de mitigación.			2,761.12 toneladas de suelo anual retenido por la ejecución de medidas de mitigación.

** Guía de esquemas para la conservación de suelos, bosque y agua. CONAGUA. 2012.

Se estimó la tasa de erosión después de la realización de las medidas de mitigación y para ello se obtuvo como resultado una retención de suelo de 2,761.12 toneladas de suelo anual.

De acuerdo a lo anterior, se observa que con la ejecución del proyecto en la zona sujeta a CUSTF (47.16 hectáreas), se perderían 62.60 toneladas de suelo al año. Sin embargo, con la ejecución de las medidas de mitigación se estaría reteniendo 2,761.12 toneladas de suelo al año. Con esto, se estaría reteniendo el suelo que se perdería a causa del CUSTF por medio de las medidas de mitigación.

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.**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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:

La unidad de análisis (Microcuenca Hidrológica Forestal) y el área sujeta a CUSTF se localizan en la Región Hidrológica Coatzacoalcos (RH29), Cuenca Hidrológica del Río Coatzacoalcos; Subcuencas Hidrológicas RH29Ba y RH29Bc.

Para determinar la cantidad de agua captada (infiltrada) en la superficie sujeta a CUSTF y en el área donde se llevarán a cabo las medidas de mitigación, fue necesario hacer un balance hídrico por el método de Thorn White (ThornWhaite). Los valores obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla. Balance Hídrico, considerando los escenarios sin y con CUSTF.

RUBROS	SIN CUSTF ANUAL	CON CUSTF ANUAL	CANTIDAD A COMPENSAR
Precipitación anual (m ³)	1,174,402.94	1,174,402.94	
Evapotranspiración (m ³)	78,286.78	78,286.78	
Escurrimiento superficial (m ³)	617,058.66	854,993.14	
Infiltración (m ³)	479,057.50	241,123.02	237,934.48

Por lo que conforme a los dos escenarios anteriores se concluye lo siguiente:

El área de 47.16 hectáreas que se requieren para CUSTF y que es objeto del ETJ del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, a ubicarse en el Municipio de Minatitlan, en el Estado de Veracruz, actualmente posee una infiltración de 479,057.50 m³ al año con un volumen anual de escurrimiento superficial de 617,058.66 m³ al año.

De acuerdo a las condiciones que se requieren para la implementación del proyecto en dicha área se necesita eliminar la cobertura forestal de manera permanente, por lo que en esta nueva situación el volumen de escurrimiento se ve modificado, resultado que con el nuevo uso propuesto el volumen de escurrimiento sería de 854,993.14 m³ al año y la infiltración 241,123.02 m³ al año.

Para mitigar la reducción de la infiltración se ha propuesto la conservación de un área privada en una superficie de 142.48 hectáreas así también se realizará una reforestación en una superficie de 30.09 hectáreas, que retendrá el agua que se pierde a causa de ejecutar el CUSTF en una zona con escasa a nula cobertura vegetal y que precisa de ser restaurada, esta medida consiste en la realización de reforestar con un total de 14,564 individuos de; 3,641 plantas de Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*), 3,641 Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa*), 3,641 Mangle botoncillo (*Connocarpus erectus*) y 3,641 Mangle Negro (*Avicennia germinans*). Con la implementación de esta medida de mitigación se logrará captar 2,070,840.00 m³ de agua al año, superando los 237,934.48 m³ de agua al año que se dejarían de infiltrar en la zona sujeta a CUSTF a causa de la remoción de la vegetación.

En la siguiente tabla se describen la medida de mitigación aplicada sobre el recurso agua, y la



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

compensación cualitativa y cuantitativa sobre los efectos de la infiltración.

Tabla. Análisis cuantitativo anual de medidas de mitigación sobre el factor ambiental agua.

RECURSO FORESTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	CONDICIONES	VALORES ESTIMADOS
AGUA	Área Privada de Conservación (Polígono C2). 30.09 hectáreas	Compensación de infiltración con prácticas de conservación de Área a Reforestar (CUSTF bajo el supuesto de la aplicación de la medidas de mitigación) Valor de referencia 12,000 m³/Ha/año* .	361,080.00 m³ de agua al año , por la ejecución de la medida de mitigación.
	Área Privada de Conservación (Polígonos A3, A4, B3). 142.48 hectáreas	Compensación de suelo retenido con prácticas de conservación de área arbolada (CUSTF bajo el supuesto de la aplicación de la medidas de mitigación) Valor de referencia 12,000 m³/Ha/año* .	1,709,760.00 m³ de agua al año , por la ejecución de la medida de mitigación.
Compensación total de infiltración, con la aplicación de medidas de mitigación.			2,070,840.00 m³ de agua al año , infiltrada por la ejecución de las medidas de mitigación.

* Valor de referencia: CONAFOR. Pago por servicios ambientales.

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:

En la siguiente tabla se muestran los valores estimados con base en los indicadores económicos, ambientales y sociales obtenidos en el ETJ, en el cual se realizó un análisis comparativo acerca de los beneficios económicos que se obtienen con el uso actual del terreno contra los beneficios que se obtendrían con la implementación del proyecto.

De acuerdo al costo de operación del proyecto lo cual incluye, costo del terreno, empleos directos e indirectos, renta de maquinaria, estudios ambientales y construcción total de la Terminal Marítima y Astillero "SPIMVER", se estimó una inversión total de \$5,880, 335,597.48.

La ganancia económica que generaría el proyecto por la operación del mismo, beneficiaría a la región con una derrama económica anual de \$593,766,374.00, cantidad que incluye la utilidad neta anual por el proyecto sobre la economía local, misma que es libre de gastos derivados de la operación anual del proyecto.

En la siguiente tabla se establece la comparación de la estimación económica de los servicios biológico - forestales afectados, que hacen un total anual de \$3, 049,692.99, comparado con la utilidad bruta que es de \$593, 766,374.00, la rentabilidad por el nuevo uso es mayor y será más productiva a largo plazo (10-15 años), que el que presenta actualmente el predio en el mismo periodo de años.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla. Análisis cuantitativo de costo de servicios ambientales afectados y operación del nuevo uso propuesto.

ESCENARIOS	DESGLOSE DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA		1 AÑO (\$)	10 AÑOS (\$)	15 AÑOS (\$)
COSTO ECONÓMICO CON PROYECTO	OPERACIÓN DEL PROYECTO	Inversión por la operación del proyecto	\$5,877,534,897.48	\$58,775,348,974.80	\$88,163,023,462.20
		Estudios ambientales	\$1,500,000.00	\$15,000,000.00	\$22,500,000.00
		Cumplimiento de condicionantes ETJ, MIA	\$800,700.00	\$5,007,000.00	\$7,510,500.00
		Mantenimiento área privada conservación	\$1,300,000.00	\$13,000,000.00	\$19,500,000.00
		Mantenimiento programa de reforestación	\$700,000.00	\$7,000,000.00	\$10,500,000.00
TOTAL			5,880,335,597.48	58,815,355,974.80	88,223,033,962.20
COSTO ECONÓMICO DE LAS CONDICIONES ACTUALES DEL CUSTF	SERVICIOS AMBIENTALES	La provisión del agua en calidad y cantidad	\$85,120.00	\$851,200.00	\$1,276,800.00
		La captura de carbono	\$85,120.00	\$851,200.00	\$1,276,800.00
		La generación de oxígeno	\$85,120.00	\$851,200.00	\$1,276,800.00
		La protección y recuperación de suelos	\$127,680.00	\$1,276,800.00	\$1,915,200.00
		La protección de la biodiversidad, (flora)	\$2,504,092.99	\$25,040,929.90	\$37,561,394.85
		La protección de la biodiversidad, (fauna)	\$162,560.00	\$1,625,600.00	\$2,438,400.00
TOTAL			\$3,049,692.99	\$30,496,929.90	\$45,745,394.85

En la siguiente tabla se presenta la inversión total por el desarrollo del proyecto Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER", así como el costo total de los servicios hidrológico - forestales y la utilidad neta (ganancia) anual del proyecto.

Tabla. Estimación económica de rentabilidad y costo del proyecto.

RUBRO	COSTO \$
Inversión total del proyecto	\$5,880,335,597.48
Servicios biológico - forestal	\$3,049,692.99
Utilidad neta por la operación del proyecto	\$593,766,374.00

Tiempo de retorno

Es el plazo de recuperación que se define como el periodo de tiempo requerido para recuperar el capital de la inversión inicial, en la siguiente tabla se muestra el tiempo de retorno de la inversión total con base en el monto de utilidad anual por la operación del proyecto, como podemos observar el tiempo de recuperación o tiempo de retorno es de 10 años, en donde la utilidad a los 10 años será de \$5, 937, 663,740.00.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Tabla. Tiempo y monto de retorno a la inversión del proyecto.

TIEMPO DE RETORNO EN AÑOS	MONTO \$
1	\$593,766,374.00
2	\$593,766,374.00
3	\$593,766,374.00
4	\$593,766,374.00
5	\$593,766,374.00
6	\$593,766,374.00
7	\$593,766,374.00
8	\$593,766,374.00
9	\$593,766,374.00
10	\$593,766,374.00
TOTAL	\$5,937,663,740.00

En la siguiente tabla se hace la comparación entre la inversión inicial del proyecto Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER" VS el tiempo de retorno o recuperación de la inversión, la cual se estimó en un periodo de 10 años.

Tabla. Inversión inicial y monto recuperado en tiempo de retorno.

INVERSIÓN INICIAL	MONTO \$ EN TIEMPO DE RECUPERACIÓN
\$5,880,335,597.48	\$5,937,663,740.00

Finalmente en la siguiente tabla se hace la comparación entre el tiempo de retorno a 10 años y la proyección del valor de los recursos Biológico - Forestales a 10 años, en donde se muestra que con el nuevo uso de del terreno la rentabilidad es mayor con proyección a 1 año y a 10 años.

Tabla. Comparación de rentabilidad y proyección a largo plazo.

MONTO DE RECUPERACIÓN A 10 AÑOS	COSTO DE LOS RECURSOS BIOLÓGICO FORESTALES A 10 AÑOS
\$5,937,663,740.00	\$30,496,929.90

Se puede concluir que los beneficios económicos por la operación del proyecto son mayores que los derivados de los recursos biológicos forestales y servicios ambientales que actualmente proporciona el ecosistema, existiendo mayor beneficio económico con la operación del proyecto. Lo cual justifica que económicamente la operación del proyecto y el uso alternativo del suelo propuesto serán más productivo a largo plazo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
Justificación social

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

Se considera que el proyecto cuenta con la totalidad de los requerimientos solicitados por las autoridades correspondientes a su evaluación, concluyendo que la nueva propuesta tiene mayores beneficios globales que actualmente brinda el área de CUSTF.

El proyecto podrá generar alrededor de tres mil empleos directos y dos mil empleos indirectos, lo que incrementará un bienestar social a las zonas de influencia al proyecto.

El proyecto pretende generar una importante derrama económica a diversas empresas, entre ellas las relacionadas con el sector portuario, la empresa cuenta con los medios y experiencia en labores ambientales para la restauración de ecosistemas cercanos a la zona de influencia del proyecto.

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 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/0351/2018 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-05.- El Consejo Estatal Forestal tomó conocimiento de la presentación que realizó el Ing. Jorge Raúl Gómez Ya, responsable técnico del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en 47.16 hectáreas del proyecto denominado cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la etapa de preparación del sitio de la "Terminal Marítima y Astillero Spimver", ubicado en el municipio de Minatitlán del Estado de Veracruz; respecto del cual los integrantes del consejo estatal otorgaron su opinión favorable de votos: 4 a favor, 2 en contra y 0 abstenciones, con las siguientes observaciones:

* Que se cumplan puntualmente las condicionantes señaladas en el dictamen de congruencia emitida por la Dirección General De Gestión Ambiental y Recursos Naturales de la SEDEMA del Gobierno del Estado de Veracruz.

* Deberá considerar apegarse al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 flora silvestre, 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 publica 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 en la NOM-059-SEMARANT-2010, así como las de importancia biológica y ecológica encontradas dentro del área de CUSTF (superficie de 47.16 hectáreas), se identificación de una especie, con categoría de Protección especial (Pr) (*Roystonea dunlapiana* - Palma real mexicana). El programa es con el objeto de que por la remoción de la vegetación no afecte la estructura y composición de especies en el ecosistema que se afectará y garantizar no poner en riesgo ninguna especie de flora, así como favorecer el hábitat para las especies de fauna que ahí se desarrollan.

El promovente propone el rescate y reubicación de 115 individuos; en el área de conservación B3 con una superficie de 55.07 hectáreas. A continuación, se presentan las especies y el número de individuos a rescatar así como las coordenadas del área de ubicación y reubicación de dichos individuos.

Tabla. Especies de flora a rescatar y reubicar.

ESPECIE DE FLORA A RESCATAR (PLÁNTULAS)		NÚMERO DE INDIVIDUOS	RODAL DONDE SE LOCALIZAN	COORDENADAS DE UBICACIÓN	COORDENADAS DE REUBICACIÓN
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN				
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barí	25	1, 2	348735.39 m E 1999580.43 m N 348932.42 m E 1999720.97 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	40	2, 3	348888.86 m E 1999759.58 m N 348995.91 m E 1999996.14 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Vochysia hondurensis</i>	Corpo	20	1	348751.85 m E 1999583.63 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Diospyros verae - crucis</i>	Zapotillo	10	3	349055.48 m E 1999885.75 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Pachira aquatica</i>	Apompo	20	3, 4	348978.52 m E 1999479.89 m N 349007.92 m E 2000275.45 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla. Coordenadas del área propuesta para reubicación, polígono B3 (55.07 hectáreas) - No autorizado para CUSTF.

VÉRTICE	X	Y
1	347279.4281	1999610.3212
2	346087.1515	1998796.3156
3	346016.6648	1998624.0636
4	346217.3122	1998659.3517
5	346347.3726	1998481.3629
6	346434.7031	1998436.3588
7	346559.4700	1998408.4938
8	346929.4406	1998967.3134
9	347076.5264	1999189.4781
10	347129.3031	1999137.0404
11	347177.8272	1999128.6821
12	347297.5645	1999190.3082
13	347334.9097	1999245.5907
14	347313.4774	1999371.5007
15	347273.7868	1999451.8582

2.- Así mismo el promovente presenta y propone implementar un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna, 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 (47.16 hectáreas) fue posible la identificación de cinco especies con categoría de riesgo cuatro bajo el estatus de Protección Especial (*Psarocolius montezuma* - *Oropéndola Moctezuma*, *Ctenosaura acanthura* - *Iguana de cola espinosa*, *Iguana iguana* - *Iguana verde*, *Lithobates berlandieri* - *Rana leopardo del Río Grande*) y una bajo el estatus de Amenazada (*Coendou mexicanus* - *Puerco espín*). 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 será dentro de las áreas de conservación A3 y A4 con una superficie total de 53.82 y 33.59 hectáreas respectivamente. A continuación, se presentan las especies identificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 así como las coordenadas donde se realizará la reubicación de dichos individuos.

Tabla. Especies potenciales a rescatar y reubicar.

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
AVES	<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola Moctezuma	Protección especial	No endémica
MAMÍFEROS	<i>Coendou mexicanus</i>	Puerco espín	Amenazada	No endémica
REPTILES	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de cola espinosa	Protección especial	Endémica
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Protección especial	No endémica
ANFIBIOS	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo del Río Grande	Protección especial	No endémica



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla. Coordenadas del área de conservación A3 (53.82 hectáreas) - Zona de Mangle - No autorizado para CUSTF.

VÉRTICE	X	Y
1	349004.71	2000589.73
2	349006.50	2000592.69
3	349050.18	2000696.97
4	349104.52	2000679.94
5	349121.56	2000638.45
6	349204.73	2000422.09
7	349325.22	2000173.59
8	349436.04	1999999.87
9	349479.84	1999928.32
10	349592.36	1999696.54
11	349657.99	1999640.01
12	349672.49	1999650.91
13	349676.97	1999635.86
14	349826.09	1999379.35
15	349877.32	1999230.94
16	349936.53	1999102.49
17	349938.87	1999020.67
18	349926.12	1998967.63
19	349921.88	1998889.11
20	349939.93	1998776.65
21	349954.01	1998672.93
22	349950.57	1998655.37
23	349924.65	1998659.86

VÉRTICE	X	Y
24	349934.73	1998686.78
25	349921.34	1998710.41
26	349867.07	1998722.76
27	349859.73	1998738.62
28	349865.23	1998758.32
29	349882.81	1998764.80
30	349906.36	1998763.87
31	349900.67	1998788.99
32	349875.84	1998787.70
33	349855.30	1998809.97
34	349867.29	1998824.94
35	349885.33	1998827.82
36	349863.38	1999001.89
37	349835.54	1999040.57
38	349768.10	1999107.54
39	349751.87	1999140.43
40	349749.00	1999183.39
41	349741.58	1999214.23
42	349738.35	1999249.40
43	349644.42	1999288.78
44	349611.07	1999325.27
45	349586.05	1999325.75
46	349557.54	1999318.39

VÉRTICE	X	Y
47	349524.01	1999317.28
48	349497.54	1999326.43
49	349477.52	1999320.07
50	349470.34	1999313.82
51	349453.64	1999312.15
52	349444.29	1999317.12
53	349439.10	1999335.17
54	349369.72	1999346.58
55	349363.20	1999340.61
56	349362.40	1999321.75
57	349368.17	1999315.75
58	349365.42	1999310.56
59	349359.72	1999308.79
60	349360.13	1999302.06
61	349385.17	1999298.22
62	349394.80	1999287.10
63	349393.72	1999279.22
64	349388.27	1999274.27
65	349373.38	1999276.79
66	349341.02	1999247.10
67	349354.65	1999208.64
68	349364.98	1999193.08
69	349359.15	1999179.62

VÉRTICE	X	Y
70	349360.10	1999168.25
71	349354.47	1999150.62
72	349342.41	1999144.80
73	349329.03	1999142.96
74	349324.58	1999145.09
75	349317.32	1999159.31
76	349313.48	1999155.21
77	349310.87	1999139.01
78	349298.42	1999137.21
79	349282.80	1999140.92
80	349270.71	1999128.59
81	349255.55	1999137.76
82	349249.68	1999147.79
83	349250.76	1999156.16
84	349236.09	1999161.95
85	349213.16	1999176.90
86	349196.66	1999182.72
87	349191.87	1999195.02
88	349180.78	1999194.37
89	349179.63	1999215.42
90	349169.98	1999230.12
91	349180.93	1999259.68
92	349172.47	1999267.88

VÉRTICE	X	Y
93	349177.69	1999272.99
94	349159.14	1999316.72
95	349154.72	1999359.61
96	349146.94	1999376.87
97	349123.10	1999394.76
98	349159.72	1999430.34
99	349179.30	1999456.10
100	349177.89	1999484.69
101	349160.81	1999505.01
102	349132.01	1999522.76
103	349126.43	1999532.25
104	349131.28	1999539.04
105	349132.04	1999571.00
106	349139.83	1999581.93
107	349152.81	1999591.75
108	349154.56	1999610.95
109	349149.05	1999618.25
110	349137.55	1999622.09
111	349129.99	1999620.56
112	349125.85	1999614.28
113	349114.07	1999607.81
114	349101.11	1999606.87
115	349095.40	1999614.98

VÉRTICE	X	Y
116	349101.18	1999649.71
117	349106.31	1999660.53
118	349118.46	1999667.21
119	349155.87	1999662.10
120	349173.77	1999663.88
121	349175.94	1999675.52
122	349173.48	1999708.30
123	349164.55	1999742.35
124	349167.29	1999755.20
125	349185.94	1999776.58
126	349182.44	1999788.04
127	349163.91	1999785.34
128	349154.52	1999791.60
129	349152.84	1999803.85
130	349160.97	1999821.80
131	349185.00	1999848.47
132	349184.67	1999862.65
133	349178.99	1999867.33
134	349158.98	1999869.99
135	349122.60	1999854.13
136	349118.72	1999849.98
137	349121.17	1999838.50
138	349115.69	1999836.36



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

VÉRTICE	X	Y
139	349101.73	1999836.19
140	349093.31	1999843.56
141	349093.04	1999850.30
142	349131.70	1999892.46
143	349140.13	1999916.41
144	349142.47	1999976.16
145	349116.65	1999984.26
146	349121.23	1999993.14
147	349132.77	1999996.01
148	349142.73	1999994.44
149	349141.38	2000004.88
150	349132.94	2000010.94
151	349124.90	2000009.03
152	349116.94	2000018.11
153	349119.73	2000024.78
154	349131.38	2000029.09
155	349134.86	2000034.44
156	349133.61	2000043.53
157	349127.17	2000049.99
158	349113.43	2000051.77
159	349114.91	2000065.39
160	349127.74	2000070.08

VÉRTICE	X	Y
161	349133.38	2000079.98
162	349145.20	2000085.03
163	349143.54	2000089.19
164	349108.84	2000091.65
165	349107.47	2000096.54
166	349121.59	2000133.61
167	349123.99	2000154.93
168	349137.50	2000161.80
169	349138.36	2000167.96
170	349129.64	2000170.44
171	349123.68	2000180.35
172	349120.37	2000196.92
173	349124.07	2000206.08
174	349137.02	2000206.46
175	349140.90	2000209.71
176	349125.31	2000215.46
177	349119.45	2000226.22
178	349133.25	2000251.22
179	349149.74	2000255.83
180	349151.89	2000266.82
181	349148.20	2000274.97
182	349135.78	2000283.37

VÉRTICE	X	Y
183	349107.39	2000288.90
184	349100.35	2000298.74
185	349096.71	2000311.38
186	349106.81	2000318.65
187	349105.61	2000330.33
188	349120.71	2000330.79
189	349132.30	2000335.48
190	349142.27	2000344.48
191	349145.18	2000358.81
192	349139.65	2000392.47
193	349114.53	2000432.15
194	349115.89	2000459.73
195	349093.01	2000481.74
196	349053.75	2000503.90
197	349056.80	2000533.12
198	349072.02	2000546.98
199	349108.01	2000542.18
200	349104.71	2000579.56
201	349091.30	2000598.20
202	349066.06	2000601.65
203	349044.18	2000609.12
204	349015.75	2000576.48

Tabla. Coordenadas del área de conservación A4 (33.59 hectáreas) - Zona de Amortiguamiento de Mangle - No autorizado para CUSTF.

VÉRTICE	X	Y
1	349470.83	1998953.55
2	349491.04	1998971.22
3	349505.83	1998993.62
4	349516.53	1999007.83
5	349529.26	1999031.47
6	349535.54	1999056.97
7	349537.17	1999074.95
8	349535.56	1999092.81
9	349529.24	1999116.12
10	349520.36	1999138.71
11	349516.54	1999147.61
12	349514.53	1999160.00
13	349508.23	1999172.87
14	349498.87	1999188.54
15	349486.37	1999204.77
16	349478.11	1999214.09
17	349488.10	1999215.40
18	349503.35	1999219.50
19	349519.27	1999217.40
20	349552.23	1999217.40
21	349572.34	1999219.54

VÉRTICE	X	Y
22	349589.33	1999205.32
23	349605.12	1999196.82
24	349647.16	1999179.20
25	349649.79	1999168.26
26	349652.09	1999133.77
27	349662.19	1999096.18
28	349686.93	1999049.14
29	349720.28	1999010.04
30	349759.20	1998975.44
31	349767.35	1998964.13
32	349778.68	1998874.27
33	349761.68	1998845.11
34	349755.30	1998809.97
35	349764.30	1998768.69
36	349759.73	1998738.62
37	349766.11	1998703.48
38	349781.22	1998671.47
39	349804.72	1998644.58
40	349831.03	1998624.73
41	349843.75	1998601.09
42	349869.69	1998576.33

VÉRTICE	X	Y
43	349869.21	1998558.71
44	349884.93	1998553.51
45	349948.70	1998555.50
46	349942.72	1998615.21
47	349950.57	1998655.37
48	349924.65	1998659.86
49	349934.73	1998686.78
50	349921.34	1998710.41
51	349867.07	1998722.76
52	349859.73	1998738.62
53	349865.23	1998758.32
54	349882.81	1998764.80
55	349906.36	1998763.87
56	349900.67	1998788.99
57	349875.84	1998787.70
58	349855.30	1998809.97
59	349867.29	1998824.94
60	349885.33	1998827.82
61	349863.38	1999001.89
62	349835.54	1999040.57
63	349768.10	1999107.54



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

VÉRTICE	X	Y
64	349751.87	1999140.43
65	349749.00	1999183.39
66	349741.58	1999214.23
67	349738.35	1999249.40
68	349644.42	1999288.78
69	349611.07	1999325.27
70	349586.05	1999325.75
71	349557.54	1999318.39
72	349524.01	1999317.28
73	349497.54	1999326.43
74	349477.52	1999320.07
75	349470.34	1999313.82
76	349453.64	1999312.15
77	349444.29	1999317.12
78	349439.10	1999335.17
79	349369.72	1999346.58
80	349363.20	1999340.61
81	349362.40	1999321.75
82	349368.17	1999315.75
83	349365.42	1999310.56
84	349359.72	1999308.79

VÉRTICE	X	Y
85	349360.13	1999302.06
86	349385.17	1999298.22
87	349394.80	1999287.10
88	349393.72	1999279.22
89	349388.27	1999274.27
90	349373.38	1999276.79
91	349341.02	1999247.10
92	349354.65	1999208.64
93	349364.98	1999193.08
94	349359.15	1999179.62
95	349360.10	1999168.25
96	349354.47	1999150.62
97	349342.41	1999144.80
98	349329.03	1999142.96
99	349324.58	1999145.09
100	349317.32	1999159.31
101	349313.48	1999155.21
102	349310.87	1999139.01
103	349298.42	1999137.21
104	349282.80	1999140.92
105	349270.71	1999128.59

VÉRTICE	X	Y
106	349255.55	1999137.76
107	349249.68	1999147.79
108	349250.76	1999156.16
109	349236.09	1999161.95
110	349213.16	1999176.90
111	349196.66	1999182.72
112	349191.87	1999195.02
113	349180.78	1999194.37
114	349179.63	1999215.42
115	349169.98	1999230.12
116	349180.93	1999259.68
117	349172.47	1999267.88
118	349177.69	1999272.99
119	349159.14	1999316.72
120	349154.72	1999359.61
121	349146.94	1999376.87
122	349123.10	1999394.76
123	349159.72	1999430.34
124	349179.30	1999456.10
125	349177.89	1999484.69
126	349160.81	1999505.01

VÉRTICE	X	Y
127	349132.01	1999522.76
128	349126.43	1999532.25
129	349131.28	1999539.04
130	349132.04	1999571.00
131	349139.83	1999581.93
132	349152.81	1999591.75
133	349154.56	1999610.95
134	349149.05	1999618.25
135	349137.55	1999622.09
136	349129.99	1999620.56
137	349125.85	1999614.28
138	349114.07	1999607.81
139	349101.11	1999606.87
140	349095.40	1999614.98
141	349101.18	1999649.71
142	349106.31	1999660.53
143	349118.46	1999667.21
144	349155.87	1999662.10
145	349173.77	1999663.88
146	349175.94	1999675.52
147	349173.48	1999708.30

VÉRTICE	X	Y
148	349164.55	1999742.35
149	349167.29	1999755.20
150	349185.94	1999776.58
151	349182.44	1999788.04
152	349163.91	1999785.34
153	349154.52	1999791.60
154	349152.84	1999803.85
155	349160.97	1999821.80
156	349185.00	1999848.47
157	349184.67	1999862.65
158	349178.99	1999867.33
159	349158.98	1999869.99
160	349122.60	1999854.13
161	349118.72	1999849.98
162	349121.17	1999838.50
163	349115.69	1999836.36
164	349101.73	1999836.19
165	349093.31	1999843.56
166	349093.04	1999850.30
167	349131.70	1999892.46
168	349140.13	1999916.41

VÉRTICE	X	Y
169	349142.47	1999976.16
170	349116.65	1999984.26
171	349121.23	1999993.14
172	349132.77	1999996.01
173	349142.73	1999994.44
174	349141.38	2000004.88
175	349132.94	2000010.94
176	349124.90	2000009.03
177	349116.94	2000018.11
178	349119.73	2000024.78
179	349131.38	2000029.09
180	349134.86	2000034.44
181	349133.61	2000043.53
182	349127.17	2000049.99
183	349113.43	2000051.77
184	349114.91	2000065.39
185	349127.74	2000070.08
186	349133.38	2000079.98
187	349145.20	2000085.03
188	349143.54	2000089.19
189	349108.84	2000091.65



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

VÉRTICE	X	Y
190	349107.47	2000096.54
191	349121.59	2000133.61
192	349123.99	2000154.93
193	349137.50	2000161.80
194	349138.36	2000167.96
195	349129.64	2000170.44
196	349123.68	2000180.35
197	349120.37	2000196.92
198	349124.07	2000206.08
199	349137.02	2000206.46
200	349140.90	2000209.71
201	349125.31	2000215.46
202	349119.45	2000226.22
203	349133.25	2000251.22
204	349149.74	2000255.83
205	349151.89	2000266.82
206	349148.20	2000274.97
207	349135.78	2000283.37
208	349107.39	2000288.90
209	349100.35	2000298.74
210	349096.71	2000311.38

VÉRTICE	X	Y
211	349106.81	2000318.65
212	349105.61	2000330.33
213	349120.71	2000330.79
214	349132.30	2000335.48
215	349142.27	2000344.48
216	349145.18	2000358.81
217	349139.65	2000392.47
218	349114.53	2000432.15
219	349115.89	2000459.73
220	349093.01	2000481.74
221	349053.75	2000503.90
222	349056.80	2000533.12
223	349072.02	2000546.98
224	349108.01	2000542.18
225	349104.71	2000579.56
226	349091.30	2000598.20
227	349066.06	2000601.65
228	349044.18	2000609.12
229	349015.75	2000576.48
230	349004.71	2000589.73
231	348969.21	2000530.98

VÉRTICE	X	Y
232	348950.01	2000499.02
233	348955.36	2000486.05
234	348960.13	2000468.76
235	348967.90	2000452.61
236	348972.85	2000445.12
237	348991.40	2000425.72
238	349004.60	2000416.81
239	349017.18	2000409.71
240	349024.44	2000388.74
241	349020.44	2000382.77
242	349006.61	2000354.77
243	349029.24	2000329.24
244	349027.63	2000306.65
245	349035.17	2000271.09
246	349041.26	2000255.18
247	349051.25	2000238.72
248	349051.29	2000196.92
249	349055.52	2000165.88
250	349044.86	2000131.91
251	349040.00	2000114.39
252	349038.79	2000087.57

VÉRTICE	X	Y
253	349044.75	2000060.74
254	349044.35	2000051.77
255	349045.96	2000033.92
256	349048.15	2000024.57
257	349049.19	2000002.16
258	349047.97	1999975.29
259	349053.95	1999949.12
260	349062.71	1999931.47
261	349043.06	1999909.08
262	349030.34	1999885.44
263	349023.96	1999850.30
264	349027.83	1999816.96
265	349034.13	1999800.18
266	349048.92	1999777.77
267	349066.82	1999760.93
268	349087.35	1999747.13
269	349074.88	1999738.71
270	349068.12	1999732.81

VÉRTICE	X	Y
271	349056.33	1999719.31
272	349051.38	1999711.82
273	349041.73	1999692.53
274	349036.68	1999679.62
275	349033.46	1999666.14
276	349027.68	1999631.40
277	349026.72	1999606.01
278	349036.22	1999571.59
279	349050.29	1999549.27
280	349057.71	1999540.05
281	349057.76	1999523.29
282	349063.73	1999497.11
283	349071.16	1999481.56
284	349082.01	1999464.02
285	349073.13	1999453.54
286	349063.93	1999438.15
287	349057.63	1999421.37
288	349054.03	1999394.76

VÉRTICE	X	Y
289	349057.63	1999368.16
290	349068.18	1999343.47
291	349078.72	1999328.97
292	349089.34	1999318.62
293	349059.67	1999306.46
294	349064.43	1999284.65
295	349067.08	1999277.68
296	349072.61	1999264.63
297	349073.32	1999255.58
298	349070.38	1999239.08
299	349070.38	1999224.97
300	349073.58	1999203.52
301	349081.38	1999183.95
302	349082.91	1999175.71
303	349391.01	1998995.70
304	349450.72	1998943.76

3.- Así también el promovente presenta y propone implementar un Programa de Reforestación, en una superficie de 30.09 hectáreas, en donde se plantarán 14,564 individuos de especies de mangle, tal como lo propuso en el estudio técnico justificativo. A continuación, se presentan las especies y el número de individuos a rescatar así como las coordenadas del área de reforestación de dichos individuos.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla. Especies de flora a plantar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle Rojo	3,641
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle Blanco	3,641
<i>Connocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	3,641
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle Negro	3,641
TOTAL		14,564

Tabla. Coordenadas del área propuesta para Reforestación, polígono C2 (30.09 hectáreas).

VÉRTICE	X	Y
1	345112.82	1996610.90
2	344715.92	1995369.35
3	344835.49	1995295.31
4	344935.68	1995563.04
5	344980.74	1995683.45
6	344994.98	1995708.62
7	345105.61	1995904.09
8	345184.33	1996019.24
9	345329.50	1996179.35
10	345377.32	1996232.09
11	345489.84	1996334.24

Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial.

Con respecto a algún Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial, se desprende lo siguiente:

El polígono general donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER", con pretendida ubicación en el predio "Fracción de Terreno del Predio Rustico San Francisco y la Piedra de Tierra Nueva, de lo que fue El Antigua Hato de Tierra Nueva" y de acuerdo a lo reportado en el ETJ se ubica en el Municipio de Minatitlán, Veracruz; Considerando la ubicación del polígono sujeto a cambio de uso de suelo éste se vincula con el "Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos", instrumento de política pública, el cual ubica al área de estudio dentro de la UGA 11, 12 y 13, las cuales presentan con política de protección, uso predominante espacio natural terrestre; política de protección, uso predominante flora y fauna, política de Restauración y Uso Condicionado a Infraestructura, respectivamente.

Así mismo de acuerdo a la opinión otorgada por la SEDEMA "se considera condicionado, debiendo dar cumplimiento a los criterios ecológicos para las UGA 11 (Mae 18 y 27, construcción: C10), 12 (Mae 1, 19 y 38, flora y fauna Ff 10 y 16 y construcción: C 10) y 13 (Mae 1, 19, 30, 32-34, 38-40, flora y fauna Ff 10 y 16, construcción: C 10 e infraestructura If 16). Así mismo Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA) indicó que:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

"Considerando que el promovente, presenta ante esa Secretaría, un polígono como compensación ambiental 86.12 hectáreas de vegetación de tular popal y 49.48 hectáreas de vegetación de manglar el cual será declarado como área privada de conservación, que coadyuvará a compensar para proteger y conservar la vegetación de selva mediana perennifolia y tular popal, que será removida en el trazo del proyecto actual y el trazo en general que se ubica en las Unidades de Gestión Ambiental 11, 12 y 13 (del trazo general), del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, lo que apoya la toma de decisiones en materia de planeación y uso sustentable del territorio.

Por lo tanto, considerando que según el sistema de información geográfica para el Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, el polígono propuesto como compensación ambiental mantiene una superficie 86.12 hectáreas de vegetación de popal tular y 49.48 hectáreas de vegetación de manglar, ésta Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, considera que el área de compensación, deberá mantener una política de Conservación y con la finalidad de que el ecosistema recupere las características originales, se deberá dar cumplimiento a los criterios ecológicos siguientes: Flora y fauna (Ff) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, Manejo de Ecosistemas (Mae) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 42 y Turismo (Tu) 1, 2, 3, 4, 5 y 7".

- VII. Por cuanto hace a la opinión solicitada de la Dirección General de Vida Silvestre mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0321/18 de fecha 16 de enero de 2018, mismo que a la fecha no se ha recibido, y en consideración de que el proyecto de referencia pretende afectar especies de flora y fauna silvestre clasificadas en alguna categoría de riesgo de 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 microcuenca 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, así como a las actividades de restauración que implican plantación de individuos de flora), 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.
- VIII. Por cuanto hace a la opinión solicitada a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/0322/18 de fecha 16 de enero de 2018, se obtuvo lo correspondiente mediante oficio N° SET/029/2018 de fecha 19 de febrero de 2018, señalando lo siguiente:

Se realizó la consulta y análisis de la información del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) en referencia al área del proyecto pretendido y su área de influencia, señalando entre otros, lo siguiente:

Indico lo siguiente:

"1. El área del proyecto y su zona de influencia se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Marina Prioritaria (RMP-52) <Delta del Río coatzacoalcos>; Sitio Marino Prioritario (SMP-62) <Cuenca baja y delta del Río coatzacoalcos>; Área Natural Protegida (ANP) <Parque Ecológico tuzandepetl>; Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-72427, SPEC-71946, SPEC-72270 y SPEC-72581); y el Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-GM36)



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

<coatzacoalcos>. La vegetación predominante está conformada por manglar (VM), selva alta perennifolia (SAP), popal (VA), tular (VT) y pastizal cultivado.

2. Se realizó la consulta en el SNIB, en un área de influencia de 2.5 kilómetros respecto al proyecto pretendido, encontrado 290 registros de especies pertenecientes a diversos grupos taxonómicos, de las cuales 21 se enlistan en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

3. En el marco de los <Análisis de vacíos y omisiones de conservación> que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se detectaron los Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-72427, SPEC-71946, SPEC-72270 y SPECC--72581) con prioridades alta y media para la conservación. Estos incluyen 178 especies de plantas, anfibios, aves, reptiles y mamíferos, muchas de ellas endémicas o dentro de alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010".

Respecto a lo señalado en la opinión sobre la metodología de muestreo de flora y fauna, en los capítulos IV y V del ETJ se detalla el tipo, intensidad, ubicación y formas de los sitios de muestreo, se indica la manera en que se consideró la metodología de muestreo para cada estrato vegetativo (arbóreo, regeneración, arbustivo y herbáceo, otras) y tipo de vegetación (Selva Mediana Perennifolia, Popal y Tular) y en el caso de la fauna se presenta la metodología de muestreo por grupo faunístico (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) especificando las técnicas para cada subgrupo, por lo que esta Delegación Federal de la SEMARNAT considera que el muestreo de la biodiversidad tanto para la microcuenca hidrológico forestal como para el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales es clara en cuanto al esfuerzo de muestreo y metodologías. Considerando lo que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad opinó, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con base al impacto determinado por medio del levantamiento de campo de la flora y de fauna silvestre (Biodiversidad) en el área del proyecto con respecto a la microcuenca hidrológico forestal y plasmado en el análisis de la composición y estructura de dichos recursos naturales, considera que con la implementación de las medidas de prevención y mitigación propuestas queda demostrado por excepción el primer precepto normativo relativo a que no se comprometerá la biodiversidad que señala el artículo 117 de la LGDFS.

Por lo que la empresa deberá realizar un gran esfuerzo, actuar con actitud responsable, integridad y ética de todo el personal que intervenga, para con ello lograr ejecutar la actividad de remoción de vegetación de forma amigablemente con el ambiente, que se traducirá en beneficios a otros en espacio y tiempo para que el desarrollo del presente proyecto no afecte el entorno con daños irreversibles.

En relación a lo señalado que el área del proyecto y su zona de influencia se traslapan con regiones de importancia para la biodiversidad, el promovente propone medidas de mitigación y compensación para subsanar la afectación por el desarrollo del proyecto denominado *Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"*, las cuales fueron las siguientes:

* La empresa promovente propone destinar cuatro Áreas de Conservación (A3, A4, B3 y C2) con una superficie total de 172.57 hectáreas para realizar actividades de conservación, reubicación y reforestación con fines de restauración.

* Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Vegetación Forestal que sean viables del área sujeta a cambio de uso de suelo hacia un Área de Conservación B3 en una superficie total de 55.07 hectáreas.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

* Programa de Rescate y Reubicación de las Especies de Fauna Silvestre, complementadas con actividades de ahuyentamiento en dos Áreas de Conservación A3 y A4 con una superficie total de 53.82 y 33.59 hectáreas respectivamente.

* Programa de Reforestación en donde se plantarán un total de 14,564 individuos de 4 especies diferentes de mangle (*Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Connocarpus erectus* y *Avicennia germinans*) en una superficie total de 30.09 hectáreas.

Así también a lo señalado que no resulta congruente justificar un proyecto como el presente, con los "aparentes beneficios socioeconómicos", que refieren como generador de fuentes de empleo, es importante señalar que muchos de los impactos observados corresponden a la etapa de construcción, por lo que es importante realizar la aclaración que la presente resolución solo compete el cambio de uso de suelo en terrenos forestales considerando únicamente la remoción de la vegetación.

- IX. 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/5939/18 de fecha 05 de julio 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 **\$32,518,084.75 (treinta y dos millones quinientos dieciocho mil ochenta y cuatro pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 35.9160 hectáreas de Selva mediana perennifolia, 164.9560 hectáreas de Tular y 4.0040 hectáreas de Popal, preferentemente en el estado de Veracruz.

- X. Que mediante escrito de fecha 15 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en la misma fecha, signado por la C. Q.F.B. Abihail Fernández Martínez, la cual acredita su personalidad mediante la escritura N° 165,114, en donde los CC. Lic. Sinclair Díaz Olgún y Genaro Bibiano Carrillo Elvira le otorgan poder amplio para; recibir notificaciones, realizar trámites, gestiones, comparecencias, incluyendo la interposición de recursos administrativos que fueran necesarios ante esta secretaría, solicita una prórroga para dar cumplimiento a la instrucción indicada en el oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/5939/18 sobre depositar ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$32,518,084.75 (treinta y dos millones quinientos dieciocho mil ochenta y cuatro pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlán en el Estado de Veracruz.
- XI. Que mediante oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/7088/18 de fecha 24 de agosto de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, otorga una ampliación de plazo por quince días hábiles contados a partir de haber concluido el plazo originalmente establecido en el oficio SGPARN.03.FS.CUS/5939/18, haciéndole la prevención de que habiendo transcurrido el nuevo plazo sin que se hubiere realizado y presentado ante esta Delegación Federal el comprobante del depósito ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 32,518,084.75 (treinta y dos millones quinientos dieciocho mil ochenta y cuatro pesos 75/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental, por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan en el Estado de Veracruz, se desechará el trámite iniciado en esta instancia.

- XII. Que mediante escrito de fecha 12 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en la misma fecha, la C. Q.F.B. Abihail Fernández Martínez, la cual acredita su personalidad mediante la escritura N° 165,114, en donde los CC. Lic. Sinclair Díaz Olguín y Genaro Bibiano Carrillo Elvira le otorgan poder amplio para; recibir notificaciones, realizar trámites, gestiones, comparecencias, incluyendo la interposición de recursos administrativos que fueran necesarios ante esta secretaría, ingresó escrito mediante el cual presenta vouchers (comprobante de pago bancario) informando haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 32,518,084.75 (treinta y dos millones quinientos dieciocho mil ochenta y cuatro pesos 75/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 35.9160 hectáreas de Selva mediana perennifolia, 164.9560 hectáreas de Tular y 4.0040 hectáreas de Popal, preferentemente en el estado de Veracruz.
- XIII. 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 14 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 14 de septiembre de 2018, la C. Q.F.B. Abihail Fernández Martínez, la cual acredita su personalidad mediante la escritura N° 165,114, en donde los CC. Lic. Sinclair Díaz Olguín y Genaro Bibiano Carrillo Elvira le otorgan poder amplio para; recibir notificaciones, realizar trámites, gestiones, comparecencias, incluyendo la interposición de recursos administrativos que fueran necesarios ante esta secretaría, ingresó escrito mediante el cual en cumplimiento a los oficios SGPARN.03.FS.CUS/5939/18 y SGPARN.03.FS.CUS/7088/18, anexa el recibo fiscal número DINFFM-542, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) que acredita el pago ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) por concepto de compensación ambiental de los ecosistemas afectados.

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 47.16 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Minatitlan en el estado de Veracruz, promovido por C. Lic. Sinclair Díaz Olguín, en su carácter de Representante Legal, bajo los siguientes:

TERMINOS

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

POLÍGONO: Rodal 1 Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Perennifolia (1.291 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	348790.666	1999638.221
2	348792.583	1999614.105
3	348798.26	1999600.636
4	348790.723	1999594.388
5	348769.364	1999589.817
6	348778.816	1999572.314
7	348778.041	1999560.677
8	348770.425	1999552.675
9	348755.175	1999550.938
10	348748.334	1999539.889
11	348751.45	1999527.69
12	348763.253	1999514.826
13	348762.564	1999505.771
14	348719.106	1999507.37
15	348708.231	1999522.376
16	348708.472	1999530.163
17	348691.538	1999549.183
18	348694.12	1999562.094
19	348683.588	1999575.349
20	348683.726	1999579.669
21	348692.163	1999583.33
22	348683.318	1999594.376
23	348692.241	1999613.543
24	348704.746	1999622.222
25	348704.138	1999631.29
26	348701.644	1999636.988
27	348689.777	1999633.893
28	348681.522	1999636.745
29	348677.937	1999654.205
30	348696.975	1999663.574
31	348717.526	1999663.768
32	348718.656	1999655.929
33	348710.135	1999645.809
34	348718.676	1999637.756
35	348727.313	1999653.934
36	348730.937	1999678.538
37	348736.686	1999682.268
38	348747.122	1999681.945

POLÍGONO: Rodal 2 Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Perennifolia (1.218 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	348913.05	1999851.919
2	348926.105	1999857.29
3	348936.573	1999854.132
4	348937.402	1999848.859



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
5	348925.354	1999824.866
6	348933.828	1999820.354
7	348936.523	1999813.615
8	348953.072	1999807.455
9	348953.429	1999802.684
10	348945.092	1999793.871
11	348955.297	1999783.601
12	348957.965	1999759.736
13	348955.754	1999731.731
14	348941.423	1999696.963
15	348939.41	1999693.684
16	348925.928	1999689.798
17	348926.651	1999683.08
18	348914.985	1999676.743
19	348908.437	1999681.227
20	348906.934	1999694.142
21	348894.647	1999698.773
22	348871.648	1999727.495
23	348870.394	1999732.765
24	348880.19	1999741.515
25	348880.391	1999747.691
26	348838.924	1999792.538
27	348840.93	1999796.761
28	348868.885	1999794.069
29	348872.756	1999796.811
30	348879.865	1999819.443
31	348900.871	1999841.748
32	348898.785	1999857.095
33	348890.65	1999877.858
34	348891.265	1999883.576
35	348895.178	1999886.813
36	348905.209	1999885.1
37	348918.933	1999877.548
38	348908.432	1999859.691
39	348909.239	1999852.981

POLÍGONO: Rodal 3 Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Perennifolia (3.926 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	348970.602	2000448.345
2	348987.814	2000428.718
3	349017.062	2000409.781
4	349022.363	2000386.614
5	349002.015	2000343.529
6	348996.708	2000311.385
7	349005.653	2000266.596
8	349020.248	2000238.834
9	349020.584	2000190.382
10	349024.594	2000165.883
11	349009.389	2000116.047



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
12	349007.747	2000089.333
13	349017.155	2000024.721
14	349017.666	1999970.22
15	349021.955	1999952.111
16	349031.746	1999931.42
17	349009.894	1999905.861
18	348998.348	1999882.448
19	348993.255	1999856.845
20	348994.163	1999830.512
21	349000.919	1999805.296
22	349013.972	1999782.688
23	349035.893	1999760.927
24	349056.319	1999747.139
25	349035.595	1999731.241
26	349016.619	1999704.759
27	349004.589	1999675.596
28	348996.012	1999625.733
29	348984.437	1999628.972
30	348984.993	1999704.356
31	348967.314	1999732.714
32	348968.473	1999765.004
33	348977.118	1999775.546
34	348974.241	1999782.063
35	348979.612	1999789.911
36	348977.669	1999796.196
37	348980.983	1999823.416
38	348977.593	1999828.828
39	348986.072	1999843.55
40	348981.093	1999850.582
41	348983.481	1999858.49
42	348986.812	1999859.457
43	348986.312	1999874.924
44	348979.184	1999901.244
45	348970.286	1999919.864
46	348967.256	1999941.112
47	348955.556	1999942.834
48	348952.016	1999947.541
49	348957.801	1999952.233
50	348944.261	1999958.584
51	348944.889	1999975.922
52	348952.758	1999986.391
53	348947.854	1999995.112
54	348940.696	1999998.373
55	348920.158	1999988.739
56	348901.912	2000015.873
57	348910.084	2000024.596
58	348921.439	2000029.369
59	348936.343	2000031.213
60	348946.841	2000027.548
61	348965.511	2000033.905



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
62	348963.444	2000047.397
63	348972.883	2000055.79
64	348966.424	2000057.174
65	348966.162	2000062.448
66	348990.548	2000080.012
67	348995.978	2000088.823
68	348993.982	2000096.906
69	348980.213	2000102.375
70	348978.446	2000115.029
71	348983.396	2000127.323
72	348975.913	2000136.5
73	348987.319	2000147.02
74	348970.491	2000154.041
75	348980.207	2000158.035
76	348976.618	2000163.328
77	348964.708	2000164.599
78	348968.483	2000170.329
79	348964.034	2000183.776
80	348970.207	2000178.816
81	348974.527	2000185.188
82	348963.262	2000191.385
83	348962.501	2000198.523
84	348974.593	2000201.03
85	348973.791	2000211.617
86	348965.681	2000209.552
87	348966.463	2000216.837
88	348959.743	2000218.114
89	348952.142	2000228.896
90	348954.249	2000232.589
91	348967.177	2000237.997
92	348972.049	2000257.072
93	348966.217	2000268.027
94	348956.056	2000272.383
95	348958.465	2000278.894
96	348948.675	2000308.289
97	348951.29	2000317.557
98	348948.386	2000322.782
99	348938.004	2000320.366
100	348951.194	2000335.108
101	348941.778	2000371.467
102	348947.83	2000379.572
103	348941.259	2000376.016
104	348936.135	2000380.203
105	348935.859	2000388.083
106	348942.72	2000392.77
107	348947.799	2000389.947
108	348947.568	2000394.739
109	348933.128	2000402.872
110	348931.253	2000415.332
111	348940.76	2000432.87



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
112	348930.36	2000443.344
113	348946.933	2000446.612
114	348943.964	2000458.285
115	348946.175	2000478.387
116	348956.458	2000481.015

POLÍGONO: Rodal 4 Autorizado para CUSTF de Selva Mediana Perennifolia (2.326 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	348969.82	1999427.638
2	348978.712	1999392.76
3	348953.6	1999332.494
4	348952.775	1999313.341
5	348943.24	1999304.676
6	348943.851	1999296.268
7	348954.555	1999281.061
8	348952.807	1999273.679
9	348947.696	1999268.677
10	348924.24	1999268.3
11	348837.807	1999318.798
12	348835.848	1999327.095
13	348826.159	1999338.563
14	348825.866	1999344.262
15	348829.595	1999346.915
16	348844.411	1999344.454
17	348854.27	1999355.102
18	348871.676	1999363.863
19	348880.031	1999397.979
20	348883.752	1999399.626
21	348892.803	1999392.854
22	348898.879	1999393.812
23	348902.029	1999408.868
24	348909.485	1999413.837
25	348912.257	1999423.534
26	348919.695	1999426.157
27	348924.806	1999433.155
28	348929.365	1999455.907
29	348939.252	1999469.581
30	348942.368	1999479.292
31	348940.151	1999495.518
32	348943.255	1999503.853
33	348934.678	1999529.432
34	348934.157	1999549.207
35	348941.303	1999557.182
36	348942.081	1999569.571
37	348948.611	1999582.934
38	348968.035	1999598.241
39	348980.916	1999598.484
40	348997.504	1999594.666
41	349004.932	1999572.463



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
42	348991.325	1999537.486
43	348995.396	1999526.354
44	348989.824	1999509.877
45	348997.176	1999492.336
46	348995.674	1999474.16
47	348984.207	1999444.3
48	348969.82	1999427.638

POLÍGONO: Rodal 5 Autorizado para CUSTF de Tular (9.428 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	348323.933	2000211.019
2	348279.924	2000035.63
3	348184.89	1999774.569
4	348155.145	1999717.635
5	348137.278	1999728.073
6	348145.295	1999730.577
7	348138.446	1999732.501
8	348140.359	1999735.6
9	348137.39	1999740.743
10	348127.03	1999743.446
11	348132.177	1999749.842
12	348126.898	1999753.534
13	348128.218	1999756.04
14	348135.542	1999756.963
15	348125.124	1999771.868
16	348126.851	1999776.181
17	348136.778	1999780.925
18	348139.799	1999789.119
19	348132.893	1999833.541
20	348135.483	1999852.949
21	348127.282	1999876.238
22	348128.146	1999894.783
23	348132.462	1999905.134
24	348154.474	1999916.779
25	348139.799	1999931.011
26	348131.167	1999953.438
27	348116.06	1999953.869
28	348110.881	1999944.812
29	348108.291	1999914.622
30	348117.355	1999901.684
31	348110.881	1999890.902
32	348111.312	1999881.414
33	348105.27	1999876.669
34	348107.86	1999838.717
35	348103.112	1999820.171
36	348098.796	1999818.015
37	348097.932	1999798.607
38	348091.89	1999796.882
39	348091.026	1999790.844



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
40	348081.962	1999791.844
41	348060.813	1999801.195
42	348063.403	1999821.897
43	348060.381	1999825.347
44	348048.296	1999818.878
45	348038.369	1999820.603
46	348038.369	1999804.645
47	348029.305	1999810.683
48	348023.262	1999804.214
49	348010.745	1999809.389
50	347996.033	1999822.961
51	347989.533	1999821.495
52	347987.052	1999815.842
53	347972.817	1999824.158
54	348115.514	2000238.135
55	348175.22	2000236.005
56	348251.183	2000205.207

POLÍGONO: Rodal 6 Autorizado para CUSTF de Popal (0.913 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	348138.073	1999799.47
2	348139.799	1999789.119
3	348136.778	1999780.925
4	348126.851	1999776.181
5	348125.124	1999771.868
6	348135.542	1999756.963
7	348128.218	1999756.04
8	348126.898	1999753.534
9	348132.177	1999749.842
10	348127.03	1999743.446
11	348137.39	1999740.743
12	348140.359	1999735.6
13	348138.446	1999732.501
14	348145.295	1999730.577
15	348137.278	1999728.073
16	347987.052	1999815.842
17	347989.533	1999821.495
18	347996.033	1999822.961
19	348010.745	1999809.389
20	348023.262	1999804.214
21	348029.305	1999810.683
22	348038.369	1999804.645
23	348038.369	1999820.603
24	348048.296	1999818.878
25	348060.381	1999825.347
26	348063.403	1999821.897
27	348060.813	1999801.195
28	348081.962	1999791.844
29	348091.026	1999790.844



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
30	348091.89	1999796.882
31	348097.932	1999798.607
32	348098.796	1999818.015
33	348103.112	1999820.171
34	348107.86	1999838.717
35	348105.27	1999876.669
36	348111.312	1999881.414
37	348110.881	1999890.902
38	348117.355	1999901.684
39	348108.291	1999914.622
40	348110.881	1999944.812
41	348116.06	1999953.869
42	348131.167	1999953.438
43	348139.799	1999931.011
44	348154.474	1999916.779
45	348132.462	1999905.134
46	348128.146	1999894.783
47	348127.282	1999876.238
48	348135.483	1999852.949
49	348132.893	1999833.541

POLÍGONO: Rodal 7 Autorizado para CUSTF de Tular (14.370 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	348610.294	2000280.689
2	348608.99	2000271.451
3	348612.068	2000265.692
4	348608.142	2000245.159
5	348595.777	2000212.766
6	348586.031	2000197.374
7	348579.56	2000168.757
8	348566.953	2000142.76
9	348559.29	2000107.622
10	348551.842	2000083.41
11	348544.016	2000073.285
12	348542.61	2000062.446
13	348531.497	2000060.061
14	348529.279	2000051.627
15	348521.55	2000047.014
16	348454.204	2000031.455
17	348427.926	1999991.667
18	348418.634	1999969.298
19	348418.744	1999942.447
20	348430.627	1999914.936
21	348464.542	1999871.253
22	348490.482	1999843.853
23	348486.662	1999823.432
24	348455.271	1999740.931
25	348456.405	1999729.494
26	348466.097	1999717.249



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
27	348435.586	1999624.476
28	348416.749	1999576.92
29	348415.214	1999565.693
30	348176.937	1999704.903
31	348200.65	1999764.234
32	348222.43	1999800.578
33	348240.085	1999863.901
34	348260.918	1999916.012
35	348293.219	2000034.671
36	348342.053	2000175.927
37	348347.765	2000212.923
38	348421.766	2000226.501
39	348448.419	2000260.573
40	348507.564	2000292.981
41	348571.876	2000272.55

POLÍGONO: Rodal 8 Autorizado para CUSTF de Tular (13.688 hectáreas).

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	348633.817	1999437.976
2	348432.395	1999555.655
3	348464.603	1999659.565
4	348472.715	1999681.192
5	348477.801	1999679.311
6	348483.519	1999693.093
7	348483.205	1999705.507
8	348504.976	1999777.656
9	348591.156	2000045.201
10	348608.347	2000043.754
11	348615.006	2000048.96
12	348659.903	2000207.939
13	348666.647	2000223.704
14	348642.688	2000227.903
15	348644.734	2000238.167
16	348701.198	2000261.575
17	348765.674	2000303.429
18	348769.672	2000289.402
19	348785.062	2000267.234
20	348780.513	2000244.142
21	348771.503	2000221.113
22	348740.346	2000197.166
23	348739.181	2000189.479
24	348772.023	2000145.248
25	348774.193	2000139.734
26	348772.815	2000104.563
27	348752.677	2000075.034
28	348744.892	2000069.597
29	348738.238	2000067.449
30	348723.902	2000073.057
31	348718.337	2000068.702



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
32	348712.747	2000061.049
33	348710.382	2000041.278
34	348720.15	2000017.014
35	348717.425	1999967.476
36	348743.339	1999922.564
37	348746.578	1999910.427
38	348746.287	1999865.284
39	348766.237	1999826.427
40	348766.19	1999816.524
41	348759.443	1999795.688
42	348754.999	1999793.529
43	348747.179	1999780.406
44	348732.639	1999764.065
45	348711.447	1999748.873
46	348689.04	1999721.596
47	348654.284	1999644.952
48	348650.023	1999555.921
49	348650.577	1999484.461

- 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: Fracción de Terreno del Predio Rustico San Francisco y la Piedra de Tierra Nueva, de lo que fue El Antigua Hato de Tierra Nueva

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-30-108-FSF-001/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Brosimum alicastrum	1	.5301	Metros cúbicos r.t.a.
Diospyros verae-crucis	11	1.1142	Metros cúbicos r.t.a.
Coccoloba barbadensis	38	20.1063	Metros cúbicos r.t.a.
Cordia dodecandra	13	1.1978	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus cotinifolia	61	22.3397	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	59	6.4059	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias mombin	8	2.2384	Metros cúbicos r.t.a.
Pontederia rotundifolia	21914	13.6965	Toneladas
Calophyllum brasiliense	261	104.9098	Metros cúbicos r.t.a.
Nymphaea gracilis	132079	77.7425	Toneladas
Roystonea dunlapiana	68	22.7913	Metros cúbicos r.t.a.
Acrocomia mexicana	297	48.4052	Metros cúbicos r.t.a.
Crataeva tapia	1	.0785	Metros cúbicos r.t.a.
Dendropanax arboreus	2	.1571	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	285	99.0047	Metros cúbicos r.t.a.
Vochysia hondurensis	88	17.2003	Metros cúbicos r.t.a.
Andira galeottiana	30	7.3042	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia havanensis	11	1.1732	Metros cúbicos r.t.a.
Pachira acuatica	140	32.5057	Metros cúbicos r.t.a.
Miconia argentea	5	.6136	Metros cúbicos r.t.a.
Eugenia capuli	6	.7118	Metros cúbicos r.t.a.
Tapirira mexicana	67	19.0901	Metros cúbicos r.t.a.
Cyperus papyrus	26480	10.9572	Toneladas



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Vernonia triflosculosa	33	4.1086	Metros cúbicos r.t.a.
Thalia geniculata	248363	109.5721	Toneladas
Eleocharis elegans	25861904	2136.0421	Toneladas
Salvinia minima	5639343	68.4386	Toneladas
Typha domingensis	5016676	1102.7529	Toneladas
Chrysophyllum cainito	1	.0442	Metros cúbicos r.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. 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 XIX 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 la 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 poner énfasis en aquellas especies con estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que dentro del estudio realizado en el área de CUSTF (47.16 hectáreas), fue posible la identificación de una especie, con categoría de Protección especial (Pr) (*Roystonea dunlapiana* - Palma real mexicana), así mismo se deberá poner énfasis a las especies de lento crecimiento.

Se realizará el rescate y reubicación de 115 individuos; en el Área de Conservación B3 con una superficie de 55.07 hectáreas. A continuación, se presentan las especies y el número de individuos a rescatar así como las coordenadas del área de ubicación y reubicación de dichos individuos.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Tabla. Especies de flora a rescatar y reubicar.

ESPECIE DE FLORA A RESCATAR (PLÁNTULAS)		NÚMERO DE INDIVIDUOS	RODAL DONDE SE LOCALIZAN	COORDENADAS DE UBICACIÓN	COORDENADAS DE REUBICACIÓN
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN				
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barí	25	1, 2	348735.39 m E 1999580.43 m N 348932.42 m E 1999720.97 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	40	2, 3	348888.86 m E 1999759.58 m N 348995.91 m E 1999996.14 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Vochysia hondurensis</i>	Corpo	20	1	348751.85 m E 1999583.63 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Diospyros verae - crucis</i>	Zapotillo	10	3	349055.48 m E 1999885.75 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Pachira aquatica</i>	Apompo	20	3, 4	348978.52 m E 1999479.89 m N 349007.92 m E 2000275.45 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N

Tabla. Coordenadas del área propuesta para reubicación, polígono B3 (55.07 hectáreas) - Zona de conservación de Popal - No autorizado para CUSTF.

VÉRTICE	X	Y
1	347279.4281	1999610.3212
2	346087.1515	1998796.3156
3	346016.6648	1998624.0636
4	346217.3122	1998659.3517
5	346347.3726	1998481.3629
6	346434.7031	1998436.3588
7	346559.4700	1998408.4938
8	346929.4406	1998967.3134
9	347076.5264	1999189.4781
10	347129.3031	1999137.0404
11	347177.8272	1999128.6821
12	347297.5645	1999190.3082
13	347334.9097	1999245.5907
14	347313.4774	1999371.5007
15	347273.7868	1999451.8582

El programa de rescate y reubicación 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 XIX del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 (47.16 hectáreas) fue posible la identificación de cinco especies con categoría de riesgo, cuatro bajo el estatus de Protección Especial (*Psarocolius montezuma* - Oropéndola Moctezuma, *Ctenosaura acanthura* - Iguana de cola espinosa, *Iguana iguana* - Iguana verde, *Lithobates berlandieri* - Rana leopardo del Río Grande) y una bajo el estatus de Amenazada (*Coendou mexicanus* - Puerco espín). 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 será dentro de las Áreas de Conservación A3 y A4 con una superficie total de 53.82 y 33.59 hectáreas respectivamente. A continuación, se presentan las especies identificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 así como las coordenadas donde se realizará la reubicación de dichos individuos.

Tabla. Especies potenciales a rescatar y reubicar.

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
AVES	<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola Moctezuma	Protección especial	No endémica
MAMÍFEROS	<i>Coendou mexicanus</i>	Puerco espín	Amenazada	No endémica
REPTILES	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de cola espinosa	Protección especial	Endémica
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Protección especial	No endémica
ANFIBIOS	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo del Río Grande	Protección especial	No endémica



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Tabla. Coordenadas del área de conservación A3 (53.82 hectáreas) - Zona de Mangle - No autorizado para CUSTF.

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

Table with 3 columns: VÉRTICE, X, Y. Rows 24-46.

Table with 3 columns: VÉRTICE, X, Y. Rows 47-69.

Table with 3 columns: VÉRTICE, X, Y. Rows 70-92.

Table with 3 columns: VÉRTICE, X, Y. Rows 93-115.

Table with 3 columns: VÉRTICE, X, Y. Rows 116-138.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

VÉRTICE	X	Y
139	349101.73	1999836.19
140	349093.31	1999843.56
141	349093.04	1999850.30
142	349131.70	1999892.46
143	349140.13	1999916.41
144	349142.47	1999976.16
145	349116.65	1999984.26
146	349121.23	1999993.14
147	349132.77	1999996.01
148	349142.73	1999994.44
149	349141.38	2000004.88
150	349132.94	2000010.94
151	349124.90	2000009.03
152	349116.94	2000018.11
153	349119.73	2000024.78
154	349131.38	2000029.09
155	349134.86	2000034.44
156	349133.61	2000043.53
157	349127.17	2000049.99
158	349113.43	2000051.77
159	349114.91	2000065.39
160	349127.74	2000070.08

VÉRTICE	X	Y
161	349133.38	2000079.98
162	349145.20	2000085.03
163	349143.54	2000089.19
164	349108.84	2000091.65
165	349107.47	2000096.54
166	349121.59	2000133.61
167	349123.99	2000154.93
168	349137.50	2000161.80
169	349138.36	2000167.96
170	349129.64	2000170.44
171	349123.68	2000180.35
172	349120.37	2000196.92
173	349124.07	2000206.08
174	349137.02	2000206.46
175	349140.90	2000209.71
176	349125.31	2000215.46
177	349119.45	2000226.22
178	349133.25	2000251.22
179	349149.74	2000255.83
180	349151.89	2000266.82
181	349148.20	2000274.97
182	349135.78	2000283.37

VÉRTICE	X	Y
183	349107.39	2000288.90
184	349100.35	2000298.74
185	349096.71	2000311.38
186	349106.81	2000318.65
187	349105.61	2000330.33
188	349120.71	2000330.79
189	349132.30	2000335.48
190	349142.27	2000344.48
191	349145.18	2000358.81
192	349139.65	2000392.47
193	349114.53	2000432.15
194	349115.89	2000459.73
195	349093.01	2000481.74
196	349053.75	2000503.90
197	349056.80	2000533.12
198	349072.02	2000546.98
199	349108.01	2000542.18
200	349104.71	2000579.56
201	349091.30	2000598.20
202	349066.06	2000601.65
203	349044.18	2000609.12
204	349015.75	2000576.48

Tabla. Coordenadas del área de conservación A4 (33.59 hectáreas) - Zona de Amortiguamiento de Mangle - No autorizado para CUSTF.

VÉRTICE	X	Y
1	349470.83	1998953.55
2	349491.04	1998971.22
3	349505.83	1998993.62
4	349516.53	1999007.83
5	349529.26	1999031.47
6	349535.54	1999056.97
7	349537.17	1999074.95
8	349535.56	1999092.81
9	349529.24	1999116.12
10	349520.36	1999138.71
11	349516.54	1999147.61
12	349514.53	1999160.00
13	349508.23	1999172.87
14	349498.87	1999188.54
15	349486.37	1999204.77
16	349478.11	1999214.09
17	349488.10	1999215.40
18	349503.35	1999219.50
19	349519.27	1999217.40
20	349552.23	1999217.40
21	349572.34	1999219.54

VÉRTICE	X	Y
22	349589.33	1999205.32
23	349605.12	1999196.82
24	349647.16	1999179.20
25	349649.79	1999168.26
26	349652.09	1999133.77
27	349662.19	1999096.18
28	349686.93	1999049.14
29	349720.28	1999010.04
30	349759.20	1998975.44
31	349767.35	1998964.13
32	349778.68	1998874.27
33	349761.68	1998845.11
34	349755.30	1998809.97
35	349764.30	1998768.69
36	349759.73	1998738.62
37	349766.11	1998703.48
38	349781.22	1998671.47
39	349804.72	1998644.58
40	349831.03	1998624.73
41	349843.75	1998601.09
42	349869.69	1998576.33

VÉRTICE	X	Y
43	349869.21	1998558.71
44	349884.93	1998553.51
45	349948.70	1998555.50
46	349942.72	1998615.21
47	349950.57	1998655.37
48	349924.65	1998659.86
49	349934.73	1998686.78
50	349921.34	1998710.41
51	349867.07	1998722.76
52	349859.73	1998738.62
53	349865.23	1998758.32
54	349882.81	1998764.80
55	349906.36	1998763.87
56	349900.67	1998788.99
57	349875.84	1998787.70
58	349855.30	1998809.97
59	349867.29	1998824.94
60	349885.33	1998827.82
61	349863.38	1999001.89
62	349835.54	1999040.57
63	349768.10	1999107.54



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

VÉRTICE	X	Y
64	349751.87	1999140.43
65	349749.00	1999183.39
66	349741.58	1999214.23
67	349738.35	1999249.40
68	349644.42	1999288.78
69	349611.07	1999325.27
70	349586.05	1999325.75
71	349557.54	1999318.39
72	349524.01	1999317.28
73	349497.54	1999326.43
74	349477.52	1999320.07
75	349470.34	1999313.82
76	349453.64	1999312.15
77	349444.29	1999317.12
78	349439.10	1999335.17
79	349369.72	1999346.58
80	349363.20	1999340.61
81	349362.40	1999321.75
82	349368.17	1999315.75
83	349365.42	1999310.56
84	349359.72	1999308.79

VÉRTICE	X	Y
85	349360.13	1999302.06
86	349385.17	1999298.22
87	349394.80	1999287.10
88	349393.72	1999279.22
89	349388.27	1999274.27
90	349373.38	1999276.79
91	349341.02	1999247.10
92	349354.65	1999208.64
93	349364.98	1999193.08
94	349359.15	1999179.62
95	349360.10	1999168.25
96	349354.47	1999150.62
97	349342.41	1999144.80
98	349329.03	1999142.96
99	349324.58	1999145.09
100	349317.32	1999159.31
101	349313.48	1999155.21
102	349310.87	1999139.01
103	349298.42	1999137.21
104	349282.80	1999140.92
105	349270.71	1999128.59

VÉRTICE	X	Y
106	349255.55	1999137.76
107	349249.68	1999147.79
108	349250.76	1999156.16
109	349236.09	1999161.95
110	349213.16	1999176.90
111	349196.66	1999182.72
112	349191.87	1999195.02
113	349180.78	1999194.37
114	349179.63	1999215.42
115	349169.98	1999230.12
116	349180.93	1999259.68
117	349172.47	1999267.88
118	349177.69	1999272.99
119	349159.14	1999316.72
120	349154.72	1999359.61
121	349146.94	1999376.87
122	349123.10	1999394.76
123	349159.72	1999430.34
124	349179.30	1999456.10
125	349177.89	1999484.69
126	349160.81	1999505.01

VÉRTICE	X	Y
127	349132.01	1999522.76
128	349126.43	1999532.25
129	349131.28	1999539.04
130	349132.04	1999571.00
131	349139.83	1999581.93
132	349152.81	1999591.75
133	349154.56	1999610.95
134	349149.05	1999618.25
135	349137.55	1999622.09
136	349129.99	1999620.56
137	349125.85	1999614.28
138	349114.07	1999607.81
139	349101.11	1999606.87
140	349095.40	1999614.98
141	349101.18	1999649.71
142	349106.31	1999660.53
143	349118.46	1999667.21
144	349155.87	1999662.10
145	349173.77	1999663.88
146	349175.94	1999675.52
147	349173.48	1999708.30

VÉRTICE	X	Y
148	349164.55	1999742.35
149	349167.29	1999755.20
150	349185.94	1999776.58
151	349182.44	1999788.04
152	349163.91	1999785.34
153	349154.52	1999791.60
154	349152.84	1999803.85
155	349160.97	1999821.80
156	349185.00	1999848.47
157	349184.67	1999862.65
158	349178.99	1999867.33
159	349158.98	1999869.99
160	349122.60	1999854.13
161	349118.72	1999849.98
162	349121.17	1999838.50
163	349115.69	1999836.36
164	349101.73	1999836.19
165	349093.31	1999843.56
166	349093.04	1999850.30
167	349131.70	1999892.46
168	349140.13	1999916.41

VÉRTICE	X	Y
169	349142.47	1999976.16
170	349116.65	1999984.26
171	349121.23	1999993.14
172	349132.77	1999996.01
173	349142.73	1999994.44
174	349141.38	2000004.88
175	349132.94	2000010.94
176	349124.90	2000009.03
177	349116.94	2000018.11
178	349119.73	2000024.78
179	349131.38	2000029.09
180	349134.86	2000034.44
181	349133.61	2000043.53
182	349127.17	2000049.99
183	349113.43	2000051.77
184	349114.91	2000065.39
185	349127.74	2000070.08
186	349133.38	2000079.98
187	349145.20	2000085.03
188	349143.54	2000089.19
189	349108.84	2000091.65



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

VÉRTICE	X	Y
190	349107.47	2000096.54
191	349121.59	2000133.61
192	349123.99	2000154.93
193	349137.50	2000161.80
194	349138.36	2000167.96
195	349129.64	2000170.44
196	349123.68	2000180.35
197	349120.37	2000196.92
198	349124.07	2000206.08
199	349137.02	2000206.46
200	349140.90	2000209.71
201	349125.31	2000215.46
202	349119.45	2000226.22
203	349133.25	2000251.22
204	349149.74	2000255.83
205	349151.89	2000266.82
206	349148.20	2000274.97
207	349135.78	2000283.37
208	349107.39	2000288.90
209	349100.35	2000298.74
210	349096.71	2000311.38

VÉRTICE	X	Y
211	349106.81	2000318.65
212	349105.61	2000330.33
213	349120.71	2000330.79
214	349132.30	2000335.48
215	349142.27	2000344.48
216	349145.18	2000358.81
217	349139.65	2000392.47
218	349114.53	2000432.15
219	349115.89	2000459.73
220	349093.01	2000481.74
221	349053.75	2000503.90
222	349056.80	2000533.12
223	349072.02	2000546.98
224	349108.01	2000542.18
225	349104.71	2000579.56
226	349091.30	2000598.20
227	349066.06	2000601.65
228	349044.18	2000609.12
229	349015.75	2000576.48
230	349004.71	2000589.73
231	348969.21	2000530.98

VÉRTICE	X	Y
232	348950.01	2000499.02
233	348955.36	2000486.05
234	348960.13	2000468.76
235	348967.90	2000452.61
236	348972.85	2000445.12
237	348991.40	2000425.72
238	349004.60	2000416.81
239	349017.18	2000409.71
240	349024.44	2000388.74
241	349020.44	2000382.77
242	349006.61	2000354.77
243	349029.24	2000329.24
244	349027.63	2000306.65
245	349035.17	2000271.09
246	349041.26	2000255.18
247	349051.25	2000238.72
248	349051.29	2000196.92
249	349055.52	2000165.88
250	349044.86	2000131.91
251	349040.00	2000114.39
252	349038.79	2000087.57

VÉRTICE	X	Y
253	349044.75	2000060.74
254	349044.35	2000051.77
255	349045.96	2000033.92
256	349048.15	2000024.57
257	349049.19	2000002.16
258	349047.97	1999975.29
259	349053.95	1999949.12
260	349062.71	1999931.47
261	349043.06	1999909.08
262	349030.34	1999885.44
263	349023.96	1999850.30
264	349027.83	1999816.96
265	349034.13	1999800.18
266	349048.92	1999777.77
267	349066.82	1999760.93
268	349087.35	1999747.13
269	349074.88	1999738.71
270	349068.12	1999732.81

VÉRTICE	X	Y
271	349056.33	1999719.31
272	349051.38	1999711.82
273	349041.73	1999692.53
274	349036.68	1999679.62
275	349033.46	1999666.14
276	349027.68	1999631.40
277	349026.72	1999606.01
278	349036.22	1999571.59
279	349050.29	1999549.27
280	349057.71	1999540.05
281	349057.76	1999523.29
282	349063.73	1999497.11
283	349071.16	1999481.56
284	349082.01	1999464.02
285	349073.13	1999453.54
286	349063.93	1999438.15
287	349057.63	1999421.37
288	349054.03	1999394.76

VÉRTICE	X	Y
289	349057.63	1999368.16
290	349068.18	1999343.47
291	349078.72	1999328.97
292	349089.34	1999318.62
293	349059.67	1999306.46
294	349064.43	1999284.65
295	349067.08	1999277.68
296	349072.61	1999264.63
297	349073.32	1999255.58
298	349070.38	1999239.08
299	349070.38	1999224.97
300	349073.58	1999203.52
301	349081.38	1999183.95
302	349082.91	1999175.71
303	349391.01	1998995.70
304	349450.72	1998943.76

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 numero de los individuos



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- 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 XIX 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 XIX 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 XIX del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del 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 XIX 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 tierra de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (47.16 hectáreas), para transportarla fuera del mismo sitio, salvo para resguardarla y/o reincorporarla como parte de alguna actividad de restauración de algún sitio propuesto como parte de las medidas de mitigación o compensación. 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 Reforestación, en el área de conservación C2 con una superficie de 30.09 hectáreas, en donde se plantarán 14,564 individuos de especies de mangle, tal como lo propuso en el estudio técnico justificativo; 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 de ubicación; c) fechas en que se realiza (ó); d) identificación, descripción biológica y número de los individuos plantados y e) evidencia fotográfica. Esta propuesta va dirigida a tres factores: recurso forestal, suelo y agua, pero primordialmente al factor agua, por las acciones que enriquecen al factor hídrico al contribuir directamente a: conservar y mantener en estado óptimo los cursos de agua, impulsando actividades de protección del ecosistema natural; mejoramiento del paisaje; captación de agua de lluvia y, mayor control de la erosión de los suelos.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

A continuación, se presentan las especies y el número de individuos así como las coordenadas del área de reforestación de dichos individuos.

Tabla. Especies de flora a plantar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle Rojo	3,641
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle Blanco	3,641
<i>Connocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	3,641
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle Negro	3,641
TOTAL		14,564

Tabla. Coordenadas del área propuesta para Reforestación, polígono C2 (30.09 hectáreas).

VÉRTICE	X	Y
1	345112.82	1996610.90
2	344715.92	1995369.35
3	344835.49	1995295.31
4	344935.68	1995563.04
5	344980.74	1995683.45
6	344994.98	1995708.62
7	345105.61	1995904.09
8	345184.33	1996019.24
9	345329.50	1996179.35
10	345377.32	1996232.09
11	345489.84	1996334.24

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

- XII. La empresa promovente deberá dar cumplimiento a la propuesta establecida en el ETJ de destinar cuatro Áreas de Conservación con una superficie total de 172.57 hectáreas para realizar actividades de conservación, reubicación y reforestación con fines de restauración. De acuerdo a la opinión de la Secretaría de Medio Ambiente de Gobierno del Estado de Veracruz, emitida con el oficio N° SEDEMA/DGGARN/118/2018 de fecha 09 de febrero de 2018 *considera que el área de compensación, deberá mantener una política de Conservación y con la finalidad de que el ecosistema recupere las características originales, se deberá dar cumplimiento a los criterios ecológicos siguientes: Flora y fauna (Ff) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, Manejo de Ecosistemas (Mae) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 42 y Turismo (Tu) 1, 2, 3, 4, 5 y 7".* A continuación, se presentan nombre, superficie, vegetación, coordenadas, actividad a realizar de cada área de conservación.

ÁREA	SUPERFICIE	VEGETACIÓN	COORDENADAS	ACTIVIDAD A REALIZAR
A3	53.82 hectáreas	Manglar	Citadas en el término VI	Programa de Rescate y Reubicación de las Especies de Fauna Silvestre
A4	33.59 hectáreas	Manglar	Citadas en el término VI	Programa de Rescate y Reubicación de las Especies de Fauna Silvestre
B3	55.07 hectáreas	Popal y Tular	Citadas en el término V	Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal
C2	30.09 hectáreas	Popal y Tular	Citadas en el término XI	Programa de Reforestación



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- XIII. Con base a la opinión emitida por la Secretaría de Medio Ambiente de Gobierno del Estado de Veracruz, emitida con el oficio N° SEDEMA/DGGARN/118/2018 de fecha 09 de febrero de 2018, mediante el cual se consideró al proyecto en materia de ordenamiento ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, se considera condicionado a dar cumplimiento a los criterios ecológicos de la UGA 11; de manejo de ecosistemas: Mae 18 y 27, construcción: C 10, para la UGA 12; manejo de ecosistemas: Mae 1, 19 y 38, flora y fauna Ff 10 y 16 y construcción: C 10, para la UGA 13; manejo de ecosistemas: Mae 1, 19, 30, 32-34, 38-40, flora y fauna Ff 10 y 16, construcción: C 10 e infraestructura If 16.
- 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 XIX 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 XIX del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.
- XVI. Derivado de la presentación realizada el 23 de febrero de 2018 a los miembros del Consejo Estatal Forestal del Estado de Veracruz, de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlán en el estado de Veracruz, y a las observaciones emitidas en dicha sesión, **se recomienda que las acciones de mitigación se realicen y se cumplan puntualmente las condicionantes señaladas en el dictamen de congruencia, lo anterior conforme a las observaciones de: Dirección General De Gestión Ambiental y Recursos Naturales de la SEDEMA del Gobierno del Estado de Veracruz y apegarse al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos.** Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIX del Resuelve Primero de este Resolutivo, demostrando mediante evidencia fotográfica el cumplimiento del presente término.
- XVII. 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.
- XVIII. 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 XIX 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 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- XIX. 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 SEMESTRALES** 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 SEMESTRALES 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 SEMESTRALES 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.**

- XX. 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.
- XXI. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 12 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XXII. El plazo de 12 Mes(es) para la realización de la remoción de la vegetación forestal 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 SEMESTRALES a los que se hace mención en el Término XIX 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 justificativo y en todos los TÉRMINOS del presente resolutivo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- XXIII. 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 podría ser de al menos **cinco años**, sin embargo, podría ser mayor dependiendo del avance del cumplimiento de los términos.
- XXIV. En caso de requerir una ampliación de plazo para la remoción de la vegetación forestal deberá presentar 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.
- XXV. 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 Servicios Portuarios Integrales de Minatitlan Veracruz, S.A 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 Servicios Portuarios Integrales de Minatitlan Veracruz, S.A 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 Servicios Portuarios Integrales de Minatitlan Veracruz, S.A 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.
- 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

OFICIO N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

BITÁCORA: 30/DS-0398/11/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- 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 la **C. Lic. Sinclair Díaz Olguín**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Servicios Portuarios Integrales de Minatitlan Veracruz, S.A de C.V**, de la presente resolución del proyecto denominado **Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"**, con ubicación en el municipio de Minatitlan 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

"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 / JASE / LMFC / JAL / BDM

Bitácora: 30/DS-0398/11/17



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 *Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"*, con ubicación en el municipio de **Minatitlán 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). Todos los individuos rescatados serán reubicados en el **Área de Conservación B3** con una **superficie de 55.07 hectáreas**.

Dicho programa deberá llevarse a cabo con forme al contenido del presente Programa y a su propuesta ingresada como parte del estudio técnico justificativo, 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 XIX** del resolutivo de autorización.

En complemento a la actividad del rescate de las especies de flora y su reubicación, se realizará la propuesta del Programa de Reforestación en una superficie de 30.09 hectáreas, el cual contempla la plantación de 14,564 individuos de especies de mangle.

INTRODUCCIÓN

El presente documento describe la metodología que se implementará para llevar a cabo el Programa de Rescate de Flora derivado del CUSTF así como del Programa de Reforestación a ejecutarse para el desarrollo del proyecto denominado ***Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales Para la Etapa de Preparación del Sitio de la "Terminal Marítima y Astillero SPIMVER"***, con ubicación en el municipio de **Minatitlán** en el estado de **Veracruz**.

La vegetación a afectarse por el CUSTF corresponde a vegetación de Selva mediana perennifolia (8.7600 hectáreas), Tular (37.4900 hectáreas) y Popal (0.9100 hectáreas), misma que ha sido alterada por las actividades antropogénicas, principalmente por el uso de suelo agrícola y ganadero. Por lo que el uso de suelo y vegetación en la región ha 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 y/o aquellas catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de relevancia para los ecosistemas.

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

Por lo tanto, los dos Programas se aplicarán para mitigar los daños generados por la remoción de vegetación en 47.16 hectáreas, en concordancia del 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 se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o resulten de interés biológico, 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.
- Contribuir en la conservación de la flora en la región.

2. ESPECIES POTENCIALES DE RESCATE

Es importante mencionar que dado el tipo de vegetación (Selva Mediana Perennifolia, Tular y Popal, respectivamente siendo este primero de tipo secundario en buen estado de conservación y estos dos últimos de tipo primaria en proceso de degradación) será imposible y poco factible rescatar en su totalidad los ejemplares que serán afectados por las actividades propias del proyecto, de tal manera que el rescate deberá de centrarse en aquellos ejemplares que reúnan los elementos necesarios para su protección (importancia ecológica, tamaño, tipo de hábito de crecimiento, registro en la NOM-059-SEMARNAT-2010).

El programa de rescate y reubicación de especies de flora previo a las actividades de despalme y desmonte, permitirá desarrollar acciones dirigidas a rescatar y reubicar los individuos de flora, localizadas dentro del área de CUSTF o proyecto. Dichas actividades coadyuvarán en la conservación de las especies y disminuirán el impacto ecológico que provocara el CUSTF.

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, considerados dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 o bien que resulten de interés biológico y que hayan sido localizadas dentro del área CUSTF o proyecto. Dichas actividades coadyuvarán en la conservación de las especies y disminuirán el impacto ecológico que provocarán el CUSTF.

Se propone el rescate y reubicación de 115 individuos de diferentes especies, localizados en los Rodales 1, 2, 3 y 4 de cambio de uso de suelo cuya vegetación corresponde a vegetación Secundaria de Selva Mediana Perennifolia.

A continuación se presentan la especie y número de individuos a rescatar, los rodales donde se localizan y el sitio donde serán reubicados.

Tabla. Especies de flora a rescatar y reubicar.

ESPECIE DE FLORA A RESCATAR (PLÁNTULAS)		NÚMERO DE INDIVIDUOS	RODAL DONDE SE LOCALIZAN	COORDENADAS DE UBICACIÓN	COORDENADAS DE REUBICACIÓN
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN				
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barí	25	1, 2	348735.39 m E 1999580.43 m N 348932.42 m E 1999720.97 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	40	2, 3	348888.86 m E 1999759.58 m N 348995.91 m E 1999996.14 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Vochysia hondurensis</i>	Corpo	20	1	348751.85 m E 1999583.63 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Diospyros verae - crucis</i>	Zapotillo	10	3	349055.48 m E 1999885.75 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N
<i>Pachira aquatica</i>	Apompo	20	3, 4	348978.52 m E 1999479.89 m N 349007.92 m E 2000275.45 m N	347076.49 m E 1999327.29 m N

3. METODOLOGÍA DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

Extraer la planta a pico y pala

La primera técnica deberá emplearse debido a que las especies a rescatar son individuos juveniles (plántulas) con alturas de 30 a 60 cm.

Para llevar a cabo la extracción de estos individuos juveniles de su sitio original, se deberán extraer con mucho cuidado, evitando dañar las hojas, el tallo y su follaje; por lo tanto se deberá tomar en cuenta las siguientes dimensiones: 25 cm ancho x 25 cm largo x 20 cm profundidad. Esta acción nos permitirá extraer la planta sin problema alguno y por consiguiente tendrá una buena reserva de suelo.

3.1 SELECCIÓN DEL MÉTODO DE REUBICACIÓN

La metodología y técnicas implementadas para realizar las actividades de rescate y reubicación de la especie mencionada, estarán en función de su forma biológica y de los requerimientos espaciales de cada una de ellas, tratando de obtener los mejores resultados.

3.3 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de reubicación se encuentra en el **Área de Conservación B3** con una **superficie de 55.07 hectáreas**. A continuación, se presenta la ubicación mediante imagen y coordenadas donde se realizara la reubicación de las especies de flora.

Imagen. Ubicación satelital del área de reubicación de las especies florísticas.



Tabla. Coordenadas del área propuesta para reubicación de las especies florísticas, polígono B3 (55.07 hectáreas) - No autorizado para CUSTF.

VÉRTICE	X	Y
1	347279.4281	1999610.3212
2	346087.1515	1998796.3156
3	346016.6648	1998624.0636
4	346217.3122	1998659.3517
5	346347.3726	1998481.3629
6	346434.7031	1998436.3588
7	346559.4700	1998408.4938
8	346929.4406	1998967.3134
9	347076.5264	1999189.4781
10	347129.3031	1999137.0404
11	347177.8272	1999128.6821
12	347297.5645	1999190.3082
13	347334.9097	1999245.5907
14	347313.4774	1999371.5007
15	347273.7868	1999451.8582

4. ETAPAS DEL PROGRAMA PARA LOGRAR EL 80 % DE SUPERVIVENCIA

4.1 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

El rescate será organizado y coordinado por especialistas y personal capacitado en flora y vegetación, que a su vez coordinarán brigadas de rescate que realizarán las actividades de protección y conservación de flora.

Estas brigadas iniciarán los trabajos de rescate previo al desmonte en el área del proyecto. Para ello, se les impartirá previamente una capacitación en la que se abordarán los siguientes temas:

- a) Técnicas de extracción
- b) Transporte y manipulación de los individuos
- c) Labores de mantenimiento
- d) Requerimientos y selección de sitios de reubicación específicos por especie

- e) Metodología de plantación
- f) Monitoreo de individuos trasplantados
- g) Medidas de seguridad ocupacional a tomar en cuenta durante el manejo de la flora.

4.2 RECORRIDOS DE BÚSQUEDA

Se rescatarán 115 individuos en total de 5 diferentes especies (*Calophyllum brasiliense*, *Tabebuia rosea*, *Vochysia hondurensis*, *Diospyros verae – crucis* y *Pachira aquatica*), previo al inicio de la actividad de rescate, se instalarán marcas visibles en los límites del área del proyecto, para que el personal visualice fácilmente los límites de las zonas a rescatar, evitando así extraer individuos que no serán perjudicados por las obras ocasionadas por el proyecto y por el contrario, poder identificar todas aquellas que si serán afectadas.

Cada brigada se distribuirá a lo ancho del área del cambio de uso de suelo y de manera ordenada recorrerán los sitios a impactar por los trabajos. Para asegurar el rescate total de los individuos de las especies enlistadas, se asignará a cada trabajador una línea específica de búsqueda a lo largo del sitio donde se realizará el proyecto, asegurándose que las 47.16 hectáreas sean lenta y totalmente recorrida, localizando y rescatando la totalidad de los individuos programados.

4.3 REGISTRO DE DATOS

Antes de iniciar con la extracción de individuos en la superficie de cambio de uso de suelo, se registrarán datos referentes a sus características ecológicas relacionadas con la presencia de las especies sujetas al rescate para que sirvan de referencia en la elección del sitio donde serán trasplantadas durante la etapa de reubicación del presente programa.

De cada individuo rescatado se registrarán datos como nombre de la especie, daños y/o enfermedades presentes, y su exposición con respecto al sol; con el fin de saber sus condiciones de desarrollo y la manera en que prosperan dichas especies en cada tramo de distribución, lo cual resulta de vital importancia para evitar efectos negativos del ambiente sobre el adecuado desarrollo de la planta; ya que de no hacerlo la planta podría llegar a morir. Los datos registrados durante la etapa de extracción serán compilados en una bitácora de campo.

4.4 MÉTODO DE EXTRACCIÓN

A cada individuo rescatado, se le colocará además una etiqueta de identificación con numeración consecutiva. Una vez registrados los datos y marcados los individuos a reubicar, se procederá a su extracción. En todos los casos esta se realizará con extrema precaución para no dañar al individuo, asegurándose que las raíces queden lo menos dañadas posibles, y así lograr una mayor sobrevivencia al evitar la entrada de microorganismos. Las herramientas usadas para la extracción de individuos serán: barras, palas, picos, plumones indelebles negros, guantes, etc.

En el caso en que se dañen las raíces de algún individuo al momento de su extracción, será necesario dejarlo un período de dos a tres semanas en un área (vivero) temporal, para su recuperación y posteriormente trasplantarla.

4.5 REUBICACIÓN EN CAMPO

El lugar para realizar la reubicación fue elegido tomando en cuenta los siguientes criterios:

- a) Presenta condiciones ecológicas iguales o parecidas al sitio de extracción.
- b) Cercano al sitio de extracción.

4.6 PREPARACIÓN DEL TERRENO

El objeto de preparar el sitio es mejorar las condiciones del suelo para asegurar una mayor sobrevivencia y facilitar las labores de trasplante y plantación.

La limpieza del terreno (deshierbe o chaponeo), es la actividad destinada a eliminar la maleza existente en el lugar donde se establecerá la planta para que no haya competencia por luz, agua y nutrientes. Se realizará de manera manual, con machete azadón, pala, talacho, barreta, pico, coa, hacha, principalmente.

4.7 TÉCNICAS DE TRASPLANTE

Se cavará una cepa con dimensiones de con dimensiones de 30 cm x 30 cm a una profundidad de 25 cm, se depositará el ejemplar sobreponiéndolo en la cepa y colocándole suelo alrededor de la planta, procurando que no queden raíces dobladas para evitar que se impida un desarrollo adecuado de la planta, compactando el suelo en los alrededores del ejemplar, asegurando así que las raíces estén en perfecto contacto con el suelo y con una mejor firmeza del individuo en el sitio final de reubicación.

Se procurará que las plantas queden enterradas aproximadamente a la misma profundidad a la que se le encontró en campo. La distancia entre planta y planta deberá estar de 1.5 metros a 2.0 metros como máximo. Una vez removida las plantas de su sitio original, éstas deberán ser trasladadas inmediatamente a su nuevo sitio.

4.8 MANTENIMIENTO POST - REUBICACIÓN.

Esta etapa, se llevará a cabo con la finalidad de asegurar la supervivencia del mayor número posible de ejemplares. Las actividades a realizar serán riego (acorde las condiciones de precipitación), deshierbe selectivo, fertilización y construcción de obras de conservación de suelo.

4.9 MONITOREO DE SOBREVIVENCIA

Durante el monitoreo se evaluará la sobrevivencia de los individuos reubicados. Esto se realizará con un muestreo del área y especies trasplantadas, con el fin de conocer el éxito de la reubicación final. Con base en el resultado de estas evaluaciones se determinará la necesidad de reponer plantas para lograr un 80%, y de tomar las medidas correctivas que sean necesarias. Para el seguimiento del monitoreo, se deberán realizar visitas a los sitios de reubicación, lo cual servirá para verificar el estado de salud de los individuos y corroborar que han desarrollado estructuras de reproducción o bien señales de su nueva adaptación en campo (presencia de flores, frutos, crecimiento, etc.).

4.10 CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Con la finalidad de lograr un 80 % de supervivencia se propone un periodo de mantenimiento de **un año**, en el que se realizarán las acciones de seguimiento **trimestral**, por lo que se prevé que desde que inicien las actividades de rescate se lleven a cabo las acciones de mantenimiento trascurren **12 meses**. El calendario se muestra en el siguiente cuadro:



Oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

Xalapa, Ver., a 25 de Septiembre de 2018

Cuadro. Calendario de actividades del Programa de Rescate y Reubicación de Flora.

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ubicar el sitio donde será el rescate de las especies de flora.												
Rescate y traslado de las especies de flora.												
Ubicar el sitio donde serán sembradas las especies rescatadas.												
Estacado y abertura de hoyos donde quedarán las especies de flora.												
Período o época de plantación.												
Mantenimiento después del sembrado (aplicación de riego y control de malezas) durante los 2 primeros meses inmediatos a la plantación, en el proceso de adaptación de las especies de flora al medio.												
Mantenimiento de supervivencia, con la reposición de los individuos que no sobrevivan.												
Supervisión del programa de rescate y reubicación de las especies de flora.												
Informes de avances de resultados.												
Responsable del programa:	SPIMVER, S.A. DE C.V.											

4.11 REPOSICIÓN DE PLANTA MUERTA

Se resalta la necesidad de que las actividades de rescate y posteriormente las de plantación se lleven a cabo conforme a lo establecido en sus programas, además que estén acompañadas de la supervisión y capacitación adecuada, a efecto de que la cantidad de planta a reponer por pérdidas sea la menor posible. No obstante, de ser necesario, esta actividad se llevará a cabo para lograr y mantener el 80% de supervivencia. Para lo cual el promovente deberá recurrir a la adquisición de la planta o bien producirla en un vivero temporal.

5. ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO

Después de haber establecido la plantación y de brindarle acciones para garantizar su supervivencia del 80 % al año del establecimiento, se procederá a realizar el monitoreo al año en donde se utilizarán los siguientes indicadores:

Ejemplares plantados en la reintroducción.

- Supervivencia y establecimiento (%). Este indicador se expresa mediante evaluación técnica, con base al porcentaje de individuos que subsistieron al trasplante.
- Se realizará un censo al año después del trasplante, verificando de manera directa el estado que guarda la plantación. Entre los datos que levantarán en campo destacan los siguientes: Calidad de la planta (vigor), adaptación (el grado en que la especie plantada es adecuada al sitio), número de plantas vivas y muertas, así como las principales causas de muerte de las plantas en campo.

En el siguiente cuadro se presenta una guía para el registro de indicadores del éxito del trasplante de ejemplares.

Cuadro. Registro de indicadores del éxito.

Nº PROGRESIVO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CONDICIÓN	DAÑO	DAÑO (%)	ALTURA TOTAL (M)	VIGOR

En donde se indicará la condición de acuerdo a la clasificación siguiente: 1. Vivo, 2. muerto.

En la casilla de "Daño", se anotará el número de la clave de daño principal en los individuos vivos o la causa de su muerte en los sujetos muertos, de acuerdo a la siguiente clasificación:

1 Ausencia de daño, no presenta evidencia de daño físico o causado por plagas y enfermedades; **2** Daño humano, manifiesta heridas causadas por el hombre; **3** Incendios, presencia de carbonización en troncos y ramas o desecación o pérdida del follaje; **4** Insectos, daño causado por insectos barrenadores, descortezadores, defoliadores; **5** Viento, descopados o ramas y ramillas desgajadas, a consecuencia del embate del aire; **6** Enfermedades, daños causados o indicados principalmente por hongos (deformaciones o protuberancias de los tallos, ramas y frutos, así como manchas foliares o clorosis); **7** Roedores, daños en el tallo, ramas, flores, semillas y otras partes, causados por ardillas y ratones; **8** Pastoreo, pisoteo y ramoneo principalmente de brotes nuevos y **9** Otros, cuando exista daño, pero no sea posible identificar el agente causante del daño.

Se anotará el porcentaje de individuos afectados por tipo de daño en la casilla Daño (%).

La altura total del individuo se medirá desde la base del árbol hasta la punta de la copa; para el caso de las especies arbustivas se tomará la altura de la rama más alta que integre la copa total del individuo.

La altura total del individuo se medirá desde la base del árbol hasta la punta de la copa; para el caso de las especies arbustivas se tomará la altura de la rama más alta que integre la copa total del individuo.

El vigor puede considerarse como una manifestación de adaptación del sujeto al medio en que se desarrolla. La codificación a utilizar es la siguiente: A óptimo, B bueno, C pobre y D muy pobre o mínimo.

5.1 ESTIMACIÓN DE LA SOBREVIVENCIA

Esta tarea permite tener una estimación cuantitativa del éxito del establecimiento de la planta bajo la influencia de los factores del sitio. El valor que se obtiene es la proporción de árboles que están vivos en relación con los árboles efectivamente plantados. Para obtener la sobrevivencia de la plantación se extrapolan los datos de la superficie de muestreo a la totalidad de la plantación.

5.2 EVALUACIÓN DEL ESTADO SANITARIO

Permite conocer la proporción de árboles sanos respecto a los árboles vivos. Se considera que un individuo está sano cuando no presenta daños por plagas o síntomas de enfermedades en cualquiera de sus estructuras.

5.3 ESTIMACIÓN DEL VIGOR DE LA PLANTACIÓN

Describe la proporción de órganos vigorosos del total de los árboles vivos. El vigor se clasifica de la siguiente forma: bueno, cuando la planta presenta un follaje denso, color verde intenso y tiene amplia cobertura de copa; regular, cuando el árbol muestra un follaje menos denso, color verde seco a amarillento y follaje medio; malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles.

5.4 INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

De acuerdo al programa de trabajo para aplicar el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal y de la reforestación, se deben elaborar al menos **INFORMES SEMESTRALES Y UNO DE FINIQUITO**, o los que a criterio del

promoviente y responsable técnico del ETJ sean necesarios hasta alcanzar los objetivos planteados en el presente programa, realizando el monitoreo y el estado de los ejemplares rescatados, reubicados y plantados.

DEL PROGRAMA DE REFORESTACIÓN

Mediante el presente programa de Reforestación se describe la propuesta para la restauración de una superficie de **30.09 hectáreas**, así mismo la empresa promoviente realizó un acuerdo con la UMA “La Flor del Mangle” con la finalidad de reforestar dicha superficie. Cabe resaltar, que la superficie sujeta a CUSTF es de **47.16 hectáreas**.

1. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar y ejecutar un programa de reforestación en una superficie de **30.09 hectáreas** como área de compensación por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Plantar **14,564 individuos** de especies de mangle.

2. ESPECIES Y NÚMERO DE ÁRBOLES A PLANTAR

Selección de especies

Para garantizar el éxito de un programa de restauración es fundamental la selección de especies. En este sentido, se seleccionaron aquellas con las cualidades siguientes:

- Ser nativa de la región.
- Tener buena producción de materia orgánica como hojarasca, de preferencia con una relación alta de Carbono/Nitrógeno.
- Tener alguna utilidad adicional a su efecto restaurador; por ejemplo, producir leña, carbón, forraje nutritivo, vainas comestibles, madera o néctar.
- Incrementar los servicios ambientales; provisión del agua, captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales, generación de oxígeno, amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales, modulación o regulación climática, protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida, la protección y recuperación de suelos y el paisaje.
- Que tiendan a favorecer el restablecimiento de las poblaciones de elementos de la flora y fauna nativas, proporcionándoles un hábitat y alimento.
- Presencia de nódulos fijadores de nitrógeno o micorrizas que compensen el bajo nivel de nitrógeno, fósforo y otros nutrientes en el suelo.

Especies propuestas para la reforestación

Se plantarán cuatro especies de mangle (*Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Connocarpus erectus* y *Avicennia germinans*), debiendo contemplar un 10 % de planta adicional en caso de reposición de las mismas. Las plántulas serán adquiridas de la UMA Intensiva Modalidad Vivero “La Flor del Mangle”.

A continuación, se presentan las especies y el número de individuos a plantar así como las coordenadas donde se realizara la reforestación.

Cuadro. Número de ejemplares y especies a plantar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº DE EJEMPLARES A PLANTAR
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle Rojo	3,641
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle Blanco	3,641
<i>Connocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	3,641
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle Negro	3,641
TOTAL		14,564

Coordenadas del área propuesta para Reforestación, polígono C2 (30.09 hectáreas).

VÉRTICE	X	Y
1	345112.82	1996610.90
2	344715.92	1995369.35
3	344835.49	1995295.31
4	344935.68	1995563.04
5	344980.74	1995683.45
6	344994.98	1995708.62
7	345105.61	1995904.09
8	345184.33	1996019.24
9	345329.50	1996179.35
10	345377.32	1996232.09
11	345489.84	1996334.24

Imagen. Ubicación satelital del área de reforestación.



3. METODOLOGÍA DE LA PLANTACIÓN

El diseño de plantación de las especies arbóreas se realizará empleando la técnica de cepa común simple. La distancia que se deberá mantener entre una planta y otra es de 4.0 metros.

Las actividades que se proponen realizar para establecer la plantación, son las siguientes:

Preparación del sitio: El objeto de preparar el sitio es mejorar las condiciones del suelo para asegurar una mayor sobrevivencia y facilitar las labores de la plantación.

Delimitación del área: Se llevará a cabo la georreferenciación y delimitación del predio a reforestar.

Preparación del terreno: Se realizará de forma manual, eliminando la vegetación herbácea o si el terreno destinado para tal fin permite la mecanización se utilizará esta alternativa.

Plantación

Abasto de planta y traslado: La planta será adquirida del vivero de “La Flor del Mangle”. El traslado de la planta para la reforestación se realizará en camiones con redilas, para asegurar el menor daño posible se transportarán por la mañana para evitar el efecto desecante del viento, además se asegurará que las plantas estén bien colocados durante el transporte para que no puedan voltearse durante el viaje. Antes de ser plantados permanecerán un periodo de tiempo en el área donde se realizará la restauración para su adaptación a las condiciones del lugar. Para evitar la deshidratación de las plantas, estas serán regadas periódicamente.

Diseño y trazo de la plantación: En esta parte del proceso se determina en qué puntos del terreno se van a plantar los árboles de acuerdo con las diferentes condiciones topográficas del mismo. Consistirá en diseñar y trazar los puntos donde se abrirán las cepas para la plantación.

Apertura de cepas: Una vez que se tenga el terreno marcado con la ubicación destinada para las plantas, el siguiente paso es la apertura de cepas, que consiste en hacer una apertura de suelo.

Distribución de planta: Se refiere a la distribución espacial o acarreo de la planta sobre el terreno para su posterior plantación.

Plantación: La plantación debe efectuarse con los cuidados requeridos y en forma oportuna, durante el periodo de plena precipitación y concluir por lo menos un mes antes de la finalización de las lluvias. Esto permite garantizar una buena altura de las plantas y un desarrollo satisfactorio de sus raíces antes de la época seca. Se deberán de cumplir las siguientes indicaciones: 1) Se quita el envase sin dañar la raíz (retirar el envase de plástico de la planta); 2) Antes de colocar el árbol en la cepa, se agrega la tierra superficial (más fértil) para que la planta tenga mejor disposición de nutrientes. 3) Después de haber colocado la planta, se rellena con la tierra más profunda y se compacta la tierra de tal forma que no quede tan fuerte para permitir la aireación y drenaje en el suelo. 4) Se recomienda apisonar ligeramente el suelo para que no queden espacios de aire en la cepa y evitar la deshidratación de la raíz de la planta, ya que desde su extracción del vivero hasta la plantación está sujeta al estrés físico por el traslado; de ser necesario se utilizará composta e hidrogel.

Cajeteo: Consistirá en elaborar un cajete (concavidad) alrededor de cada planta cuya función es la de captar agua y conservar mayor humedad después de cada lluvia.

Cercado: Esta actividad facilita el control y monitoreo para el chequeo de las metas en hectáreas, así como la cantidad de árboles plantados. Una vez concluidas las actividades de la plantación se realizará el establecimiento de un cerco con la finalidad de brindar protección a las plantas.



Oficio N° SGPARN.03.FS.CUS/8151/18

Xalapa, Ver., a 25 de Septiembre de 2018

4.- MANTENIMIENTO

1. **Control de Malezas:** El control de la maleza consiste en eliminar toda vegetación indeseable que limite el desarrollo de la especie plantada. La primera labor de limpieza se deberá realizar durante el segundo o tercer mes después de haber terminado de plantar, dicha limpieza se hará en forma manual cercana a las plantas. La maleza removida es susceptible de ser utilizada como arroje para guardar humedad.

1. **Re-cajeteo:** Consiste en volver a dar forma al cajete alrededor de la planta, en caso que se haya visto dañado por la acción de algún fenómeno climatológico.

2. **Cuidados fitosanitarios:** Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de los árboles, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte del arbolado, el cuidado que se le darán consisten en observar las plantas cotidianamente para detectar la presencia de plagas y enfermedades de manera oportuna, de tal forma que se determine el tratamiento a aplicar.

3. **Reposición de planta:** Consiste en identificar las plantas muertas y removerlas en cada ciclo de lluvia. Rehacer la cepa, plantar nuevos individuos y realizar el cajeteo.

4. **Abonado:** Se realizará la adición de nutrientes para que las plantas tengan un buen desarrollo. Estos nutrientes serán suministrados directamente en el cajete para posteriormente cubrirlo con una capa de tierra.

5. **Suministro de riego de auxilio:** Se realizará un riego de auxilio por lo menos una vez a la semana. El riego se hará utilizando cubetas de plástico o regaderas de mano de una capacidad de 10 litros.

Se realizará la elaboración de informes semestrales referentes al estado de la plantación para dar seguimiento a estas actividades en función de los requerimientos establecidos en la autorización del cambio de uso de suelo.

Se propone un tiempo de cinco años de mantenimiento para garantizar la sobrevivencia de al menos el 90 % de la reforestación.

A continuación, se presenta el programa calendarizado de las acciones de reforestación que se llevará a cabo por anualidad propuesta para cada superficie reforestada.

Tabla. Actividades a realizar dentro del programa de reforestación.

ACTIVIDADES	MESES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ubicación de viveros.													
Ubicación del sitio o sitios a reforestar en el predio.													
Estacado y abertura de hoyos.													
Traslado de las especies vegetales del vivero al sitio.													
Sembrado de las especies arbóreas en el Polígono C2.					Período de lluvias								
Disposición de residuos (bolsa o empaque de la planta).													
Mantenimiento después del sembrado (control de maleza) durante los 3 primeros meses, tiempo en el cual la planta se adapta al medio.													
Reposición de algunos individuos que no lograron sobrevivir.													



ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Supervisión del programa de reforestación.												
Responsable del programa:	SPIMVER, S.A. de C.V.											

Se realizarán informes semestrales durante al menos 5 años de mantenimiento.

6.- PERIODICIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES

Se realizarán informes anuales durante los 10 años de actividad del proyecto para el Programa de Rescate y reubicación de especies de flora; y durante al menos 5 años para el programa de Reforestación.

Nota: La presentación de los resultados de los dos programas (rescate y reubicación de flora y reforestación) serán independientes aunque sean presentados con el mismo documento de entrega).

JAGA / JASE / JAL / BOD




SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION VERACRUZ

Bitácora: 30/DS-0398/11/17