



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

I.- Nombre del área que clasifica:

Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Colima

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

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

Con bitácora. 06/DS-0030/09/24

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

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

En las páginas: 1 a la 122

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

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

V.- Firma del titular del área.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6 fracción XVI, 33, 34 y 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Colima, previa designación firma el C. Humberto Retana Santana, el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Lic. Humberto Retana Santana
DELEGACIÓN FEDERAL
ESTADO DE COLIMA

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

ACTA_16_2024_SIPOT_2T_2024_FXXVII, en la sesión celebrada el 12 de julio del 2024.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_16_2024_SIPOT_2T_2024_FXXVII.pdf

000008

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES


 OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
 OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024


Bitácora:06/DS-0030/09/23

Colima, Colima, 24 de mayo de 2024

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

 CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. OFICINA DE PARTES
 EMPRESA PROMOVENTE

 Con Atn:
 Lic. José Antonio Contreras Ruíz
 Representante Legal.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 3.630122 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atrake y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 07 de septiembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 08 de septiembre de 2023, CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 3.630122 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atrake y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a) Formato de solicitud con Homoclave FF-SEMARNAT-030, signado por el C. José Antonio Contreras Ruíz, en su calidad de Representante Legal de CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., así como del C. Manuel Reyes Cortés, en su calidad de Responsable Técnico.

b) Original impreso del estudio técnico justificativo y dos copias en formato digital.

c) Copia del pago de derechos por la cantidad de \$2,053 (Dos mil cincuenta y tres pesos 00/100 M.N), de fecha 07 de septiembre de 2023, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

d) Copia cotejada de la identificación oficial del C. José Antonio Contreras Ruíz.

e) Copia cotejada de la escritura pública 104,614 de fecha 10 de septiembre de 2021.

f) Copia cotejada de la escritura pública 127,511 de fecha 6 de enero de 2010.

g) Copia cotejada y certificada ante Notario Público del Convenio modificatorio de cesión



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

parcial de derechos y obligaciones de fecha 12 de septiembre de 2023 otorgado a la promovente por parte de ASIPONA.

- h) Copia de la identificación y del Registro Forestal Nacional del Prestador de Servicios Técnicos Forestales.
- II. Que con memorándum N° 007 de fecha 11 de septiembre de 2023 la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales solicita a la Unidad Jurídica el dictamen respecto a la documentación legal del proyecto "Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atraque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte", a realizarse en el municipio de Manzanillo, Colima.
- III. Que mediante escrito de fecha 13 de septiembre de 2023 la Unidad Jurídica emitió opinión respecto a la documentación legal del proyecto "Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atraque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte", a realizarse en el municipio de Manzanillo, Colima, concluye dictaminando Improcedente.
- IV. Que con oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2367/2023 de fecha 21 de septiembre de 2023, esta Oficina de Representación solicitó a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), emitiera opinión técnica respecto al proyecto. Misma instancia que fue notificada el 09 de octubre de 2023 y que remitió su opinión mediante oficio número SEOT/610/2023 de fecha 20 de octubre de 2023.
- V. Que con oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2368/2023 de fecha 21 de septiembre de 2023, esta Oficina de Representación solicitó al H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Manzanillo, Col., su opinión de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal y/o el Programa de Ordenamiento Ecológico de Manzanillo, en que está inmerso el proyecto emitiera opinión técnica respecto al proyecto "Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atraque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte", Misma instancia que fue notificada el 19 de noviembre de 2023 y que remitió su opinión mediante oficio número DGMA/0374/23 de fecha 28 de noviembre de 2023.
- VI. Que con oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2372/2023 de fecha 21 de septiembre de 2023, esta Oficina de Representación solicitó al Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (IMADES) su opinión de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Colima, en que está inmerso el proyecto "Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atraque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte". Misma instancia que fue notificada el 28 de septiembre de 2023 y que no emitió su opinión en el plazo solicitado, por lo que se consideró como opinión factible.
- VII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2432/2023 de fecha 29 de septiembre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió a CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atraque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

De la solicitud:

- 1.- La constancia del prestador de los servicios técnicos forestales, responsabilizándose del



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

contenido del ETJ, así como responsable solidario con el titular de la autorización de cambio de uso del suelo de terrenos forestales conforme al artículo 154 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

2.- Presentar la firma del prestador de servicios técnico forestales en el Estudio Técnico Justificativo, conforme a lo previsto en los artículos 139 y 154 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Del Estudio Técnico Justificativo:

I. DESCRIPCIÓN DEL O LOS USOS QUE SE PRETENDEN DAR AL TERRENO.

1.- Las coordenadas UTM de los vértices que delimitan el polígono considerado para la instalación de obras provisionales contenidas en la Tabla 1.1 el formato en que presentan es incorrecto, por lo que se solicita que las mismas sean presentadas en coordenadas UTM (X, Y) Datum WGS84 Zona 13 N.

Así mismo, se deberá de complementar la información presentando las coordenadas de los vértices del 1 al 4.

II. UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO O CONJUNTO DE PREDIOS, ASÍ COMO LA DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN EN DONDE SE PRETENDA REALIZAR EL CAMBIO DE USO SUELO EN TERRENOS FORESTALES, A TRAVÉS DE PLANOS GEORREFERENCIADOS.

1.- La información contenida en la Tabla II. 9 Ubicación del proyecto con relación a los humedales, deberá ratificarse o modificarse en lo referente con el Humedal San Pedrito (Marisma).

2.- Las Coordenadas UTM de los vértices que delimitan el polígono considerado para la instalación de obras provisionales que será restaurado al final de la construcción del Proyecto, son incorrectas en su presentación por lo que se deberán de modificar y adecuar a coordenadas UTM (X, Y), Datum WGS 84 Zona 13.

III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA, SUBCUENCA O MICROCUENCA, DONDE SE ENCUENTRA UBICADA LA SUPERFICIE SOLICITADA INCLUYENDO CLIMA, TIPO DE SUELO, TOPOGRAFÍA, HIDROGRAFÍA, GEOLOGÍA Y LA COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA FLORÍSTICAS POR TIPO DE VEGETACIÓN Y COMPOSICIÓN DE GRUPOS FAUNÍSTICOS.

1.- Se realiza la agrupación de la vegetación en tres estratos, siendo estos: arbóreo, arbustivo y herbáceo, en los cuales se agrupa de manera indistinta las especies de acuerdo por su diámetro actual (por ejemplo: Laguncularia racemosa se incluye en los tres estratos) lo que dificulta conocer el comportamiento de las especies y su importancia florística dentro de la vegetación que se pretende afectar, al dispersarse su presencia en diferentes estratos.

Por lo anterior se le solicita realizar la agrupación de las especies por su forma de vida, conforme a las propuestas de Raunkiaer (1934). Esto implica que en la agrupación de los individuos por especie no debe importar su estadio de desarrollo en la comunidad vegetal; o bien utilizar la agrupación de los individuos por su altura, considerando un estrato de renuevo independiente de las herbáceas.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

2.- Indicar cuáles fueron las variables y/o parámetros utilizados para la obtención del índice de Valor de Importancia de las especies del estrato herbáceo.

3.- Presentar la información resultante de los estudios o muestreos de fauna realizados in situ en la CHF para obtener información de la diversidad de especies, abundancia absoluta en índices biológicos de la fauna silvestre en un área con condiciones físicas, climáticas y biológicas similar a la del área de CUSTF.

IV. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA SUJETA A CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, QUE INCLUYA CLIMA, TIPO DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA.

1.- Se presentan las coordenadas UTM de los sitios de muestreo, cuya información fue utilizada para diversos fines de análisis a nivel de especies y comunidad vegetal; advirtiendo con la ubicación de los mismos, que se dejó de muestrear la vegetación de los polígonos identificados como PF03 y PF04, los cuales de acuerdo a la imagen satelital (Google Earth, 4/2023) son los mejor conservados.

Por lo anterior se solicita que en dichos polígonos forestales se levanten unidades de muestreo que permitan conocer su biodiversidad, estructura dasométrica y todos aquellos parámetros derivados del análisis de los datos muestrales.

Así mismo, el incremento en el número de unidades de muestreo y por ende de la superficie de muestreo requerirá ajustar los análisis y resultados del capítulo IV, V, VII, IX, X, XI, XII, en general toda aquella información del estudio técnico en la que se haga referencia a los análisis de la biodiversidad de flora del área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

2.- Anexar los datos dasométricos de los 6 sitios de muestreo y de los transectos y de aquellos otros que se pudieran incorporar al análisis de biodiversidad y de la vegetación de manglar y de vegetación halófila-hidrófila.

IX. PROPUESTA DE PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA QUE PUDIERAN RESULTAR AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT EN CASO DE AUTORIZARSE EL CAMBIO DE USO DE SUELO.

1.- Se indica que el programa de rescate y reubicación de especies de flora se realizará en una superficie de 8.15 ha, con una densidad de 700 plantas/ha, proponiendo la obtención de 7500 plantas para su establecimiento.

Sobre este punto, se deberá de justificar si esa densidad es correcta para lograr el éxito de la restauración a través de una alta sobrevivencia de la planta establecida.

2.- En la Tabla IX. 4 los vértices del polígono para reubicar los individuos vegetales rescatados (polígono de obras provisionales propuesto para restaurar), son incorrectas en su presentación, por lo que se solicita modificar y adecuar a coordenadas UTM (X, Y), Datum WGS 84 Zona 13.

3.- Se señala que se eligió un polígono de 6.5 hectáreas en la Laguna de Cuyutlán, en el que se propone realizar la reubicación de las especies restantes, producto del rescate de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

flora. En relación a este polígono se deberá de presentar el documento que acredite la propiedad, el permiso o anuencia del propietario y/o entidad administradora del vaso de la Laguna de Cuyutlán para realizar los trabajos de reubicación de especies de mangle.

X. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN POR LA AFECTACIÓN SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, EL SUELO, EL AGUA, LA FLORA Y LA FAUNA SILVESTRES APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

1.- En el apartado X.1 PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE, se deberá de enriquecer la propuesta de rescate y reubicación con un programa que atienda todos los aspectos técnicos en cuanto a factores físico, químico (suelo y agua), hidrológico, edáfico, entre otros, niveles del espejo de agua, aporte de agua dulce de la microcuenca donde se ubica el sitio de compensación, entre otros, con estudios in situ para cada una de las áreas propuestas para reubicación de los individuos de las especies a rescatar. Para ello se recomienda retomar experiencias de proyectos de éxito en restauración de manglares. Es decir, debe de verse la restauración del manglar como algo distinto al de una reforestación tradicional para otro tipo de especies y comunidades vegetales.

2.- En el punto X.2.1 MITIGACIÓN DE LA EROSIÓN Y LA COMPENSACIÓN DE LOS SUELOS, en la disertación introductoria de este punto se advierte que no hay entendimiento de la conceptualización del proyecto, ya que se habla de programar el despalme de la obra en época de estiaje para evitar la erosión hídrica sobre los suelos por la falta de una cubierta vegetal que lo retenga y estabilice. Es necesario que previo a la etapa de construcción se implementen métodos que eviten la erosión y ayuden al control de residuos que pudieran afectar u obstaculizar el flujo natural, entre otra, hablan de un proyecto distinto al que se somete a evaluación, en virtud que el 65.36% (9.7 ha) serán sometidas a trabajos de dragado donde las medidas de mitigación que señalan son difíciles de realizar.

Por lo anterior se solicita se realice una nueva argumentación motivada y fundamentada técnicamente de esta información.

3.- En la Tabla X. 14 Valores de cobertura de los tipos de vegetación presentes en la zona de compensación, explicar a qué se refiere el escenario "Con remoción de la vegetación".

4.- Ratificar o rectificar la información del punto Erosión hídrica con medidas en la zona de compensación, en su caso, replantear los resultados y análisis que se deriven de esa tasa de erosión.

5.- En la Tabla X. 23 Impactos y medidas de mitigación al factor ambiental agua, replantear las medidas de mitigación ya que algunas no son aplicables al proyecto, como, por ejemplo: ¿De acuerdo con la descripción y estimación realizada en el capítulo IV de este documento la infiltración actual de los predios forestales es de 2,693.71 m3 anuales, una vez que se lleve a cabo la obra esta disminuirá a 744.32 m3 anuales; sin embargo, para mitigar esta afectación se han planteado medidas que tienen por objetivo una restauración no solo de los predios forestales afectados o la infiltración que en ellos se produce, sino de todas las áreas afectadas por la obra y la biodiversidad que en ella se encuentra.

6. Señalar el predio y o polígono en el cual se pretende realizar la reubicación de fauna silvestre rescatada, presentando las coordenadas UTM de cada vertice. Así mismo se



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

deberá de presentar la anuencia del propietario del predio, o en su caso, de la entidad o institución administradora del mismo. Se deberá de presentar, el estudio técnico que demuestre que la superficie elegida tiene las características físicas, biológicas adecuadas, y de capacidad de carga para la recepción de las especies a reubicar.

XIV. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS, LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y DEMÁS DISPOSICIONES JURÍDICAS APLICABLES.

1.- En cuanto a la NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. La especificación 4.4 El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta. La vinculación realizada señala que se respetará la zona identificada como Cordón Ecológico de Manglar destinado a la conservación del mismo; además, se implementará el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre". Sobre este punto se señala que dicho Cordón Ecológico de Manglar, quedó como una zona de Conservación obligatoria en el Programa Maestro de Desarrollo 2010 del Puerto de Manzanillo, por lo que su conservación está implícita para cualquier obra o desarrollo del puerto. Por lo anterior se deberá de argumentar la vinculación desde otros enfoques para dar cumplimiento a esta especificación.

2.- En el POETEC en la UGA 107 se establece el criterio ecológico Man1 Se prohibirá la remoción, tala o sedimentación en zonas de manglares, realizando la vinculación del proyecto con el programa de rescate y reubicación de flora en un predio de compensación y los polígonos identificados como Cordón Ecológico para la Conservación y Protección de Manglar y polígono de obras provisionales propuesto para restaurar, contemplado en el Capítulo IX del ETJ, sin embargo como se señaló puntos antes, dicho Programa carece de una rigurosa elaboración que considere todos los estudios técnicos previos que oriente su implementación al éxito del Programa de Rescate y Reubicación de Flora. Por lo anterior, se solicita elaborar dicho Programa de Rescate en la que se contemplen las metodologías, técnicas y estudios previos necesarios para su implementación.

3. Considerando que para la mayoría de las especificaciones de la NOM-022-SEMARNAT-2003 se establece como garante de cumplimiento el Programa de Rescate y Reubicación de Flora, el cual como se ha señalado en puntos anteriores no cumple con las especificaciones metodológicas, técnicas y estudios previos necesarios que garanticen el éxito del establecimiento de los individuos de las especies a rescatar y por ende la restauración de los tres sitios definidos para tal propósito, por lo que al igual que como señala en otros puntos de este curso, se deberá elaborar un programa de rescate y reubicación de flora, con todas las especificaciones técnicas, metodológicas y estudios previos que garanticen la restauración de los sitios propuestos como área de compensación y restauración.

De la documentación legal:

1.- Presentar contrato de cesión parcial de derechos y obligaciones otorgada a la promovente por parte de ASIPONA para la ocupación de la superficie sujeta al cambio de uso del suelo y del área destinada a compensación.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Otros faltantes:

1.- Se deberán de presentar los estudios técnicos sobre recursos asociados, como son: ictiofauna, moluscos y crustáceos, como indicadores de la salud actual del ecosistema.

2.- Para dar cumplimiento al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se deberá presentar la información relativa a la capacidad de almacenamiento de carbono, y que la disminución en su captación se mitigue por la remoción de la vegetación forestal.

Los estudios y análisis deberán sustentarse a través de uso de estudios y metodologías probadas y autorizadas a nivel internacional por organismos o instituciones con vasta investigación y experiencia en el tema de captura de carbono, como lo son cálculo de las tasas de carbono por tipo de vegetación, estrategias para su recuperación e incremento, a través de herramientas con credibilidad, económicas y que brinden soluciones precisas y eficaces.

3.- Se recomienda la revisión exhaustiva del estudio técnico justificativo, ya que se advierten textos que corresponden a otro tipo de proyecto, como por ejemplo: XII. ANÁLISIS QUE DEMUESTREN QUE LA BIODIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS QUE SE VERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO SE MANTENGA, en el que se citan textos relacionados a un tipo de vegetación no existente en el área del proyecto, el número de especies no corresponde, la presencia de especies en el área de estudio es contradictoria respecto a otros capítulos, la cantidad de sitios de muestreo es diferente, por citar algunas.

4 - En tablas y textos del estudio técnico justificativo se usa el término "riqueza específica" creando confusión al no saber si se refiere al número de especies o número de individuos o abundancia total de la especie, por lo que se solicita ajustar este término en textos y tablas conforme a los análisis que se pretenden argumentar.

VIII. Que mediante OFICIO N° CMSA-OUT-200/2023 de fecha 31 de octubre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 06 de noviembre de 2023, CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°06/SGPARN/UARRN/2432/2023 de fecha 29 de septiembre de 2023, la cual cumplió con lo requerido.

Se atendió cada una de las observaciones realizadas, ingresando los capítulos del Estudio Técnico Justificativo en los que se realizaron modificaciones derivadas del requerimiento de información complementaria..

IX. Que con memorándum N° 015 de fecha 07 de noviembre de 2023 la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales solicita a la Unidad Jurídica el dictamen respecto a la documentación legal ingresada como parte de la información complementaria del proyecto "Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atracción y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte", a realizarse en el municipio de Manzanillo, Colima.

X. Que mediante escrito de fecha 07 de noviembre de 2023 la Unidad Jurídica emitió dictamen respecto a la documentación legal presentada como información complementaria del proyecto "Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atracción y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte", a realizarse en el municipio de Manzanillo,



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Colima, concluye dictaminando Procedente.

- XI. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2740/2023 de fecha 08 de noviembre de 2023 recibido el 09 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atrque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con ubicación en el o los municipio(s) Manzanillo en el estado de Colima.
- XII. Que mediante oficio CNF/PDF/COL/1150/2023 de fecha 04 de diciembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 05 de diciembre de 2023, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atrque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Mediante minuta del acta de la Quinta Sesión Ordinaria de fecha 28 de noviembre de 2023, el Consejo Estatal Forestal del estado de Colima tomando en cuenta la presentación del asesor técnico y promovente, el informe del Comité Técnico y los comentarios realizados durante la sesión al Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del proyecto Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atrque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte, promovido por CONTECON MANZANILLO, S.A. DE C.V., a desarrollarse en Manzanillo, Colima, aprobó por unanimidad dicho proyecto, debiendo cumplir ampliamente con las medidas de compensación contempladas y a las condicionantes que emita la SEMARNAT, no sin antes complementar con las siguientes observaciones:

1. Se habla de un proyecto carretero, cuando el objetivo del CUSTF es la construcción de un patio para manejo y almacenaje de contenedores y la construcción de un muelle cimentado con una estructura de pilotes de acero y una superestructura de concreto hidráulico.
2. La vegetación que pretenden reubicar del predio sujeto a cambio de uso de suelo pertenece a vegetación secundaria arbórea de Manglar y el predio a restaurar pertenece a vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia.
3. No hay una descripción del seguimiento oportuno después de la restauración, no determina tiempos de mantenimientos, gastos en la restauración, ¿será una restauración integral?
Tampoco describe en donde se instalará el vivero en donde se ubicarán provisionalmente después del rescate.
4. No estiman el carbono que los sitios de compensación pudieran capturar por lo que un criterio de excepcionalidad (Que no se comprometa la captura de carbono) quedaría a la deriva.

5. Toda industria que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio, en la cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos,



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. Por lo que deberán definir si la franja de manglar que pretenden restaurar corresponde el cumplimiento de este criterio o será la medida compensatoria.

6. Se propone un canal, lo llaman Canal Dren Ecológico, sin embargo, dentro del documento no hacen una propuesta para tal actividad, ya que con el desarrollo del proyecto, van a cambiar las características como el ph y demás que son necesarias para la vegetación.

XIII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2922/2023 de fecha 29 de noviembre de 2023 esta Oficina de Representación notificó a CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atrake y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima atendiendo lo siguiente:

- Que la vegetación que se pretende afectar corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
- Que no exista remoción de vegetación que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Que los volúmenes por especie de materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.
- Que las especies de flora silvestre observadas correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.
- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo.
- Si existen especies de flora y fauna silvestre bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo.
- El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar.
- Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles.
- Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal.
- Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún desmonte o tala ilegal.

XIV. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 08 de diciembre de 2023 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Las áreas con manglar corresponden a vegetación secundaria representada por individuos de las especies *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*, con diámetros de 8 a 10 centímetros, y altura promedio de 8 metros, con la presencia de algunos individuos que



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

presentan alturas mayores que se desarrollan en las áreas mejor conservadas, mismas que no se encuentran inundadas. En cuanto a Batis marítima, son áreas con escasa presencia de ejemplares de individuos arbóreos y las presentes corresponden a regeneración de *L. racemosa*.

- Las áreas forestales propuestas para CUSTF se ubican en las coordenadas geográficas presentadas para cada polígono en el estudio técnico justificativo.

- En el recorrido de verificación por las áreas propuestas para CUSTF no se observó superficie impactada producto de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales..

- Se verificaron sitios de muestreo al azar, cuyos resultados indican que existe congruencia entre los datos dasométricos presentados en el estudio técnico justificativo y los obtenidos en campo, por lo que no existen variaciones altamente significativas en el apartado de volúmenes por especie.

- En la visita de verificación y en los recorridos realizados por las áreas forestales propuestas para CUSTF se observaron ejemplares de mamíferos y aves que están reportados en el muestreo de fauna del sitio del proyecto.

Por el tipo de ecosistema, se considera que la fauna reportada en el ETJ corresponde a la fauna silvestre que potencialmente se pueden encontrar en la vegetación de manglar del sitio del proyecto.

Debido a la actividad humana en sitios colindantes con el área del proyecto la presencia de fauna silvestre, especialmente del grupo faunístico de las aves, su presencia es bajo.

- Al tratarse de un proyecto en un ecosistema de manglar, se tiene afectación al cuerpo de agua denominado Laguna San Pedrito, la cual se conecta con el mar a través del canal de conexión.

Las áreas de CUSTF se ubican cerca del dren ecológico actual, el cual presenta una funcionalidad limitada por la alta presencia de arbolado que dificulta la entrada y salida de agua de mar.

- Los servicios ambientales que se verán afectados citados en el ETJ, corresponden a los observados en la vista de verificación, como afectación a la biodiversidad, pérdida de suelo, pérdida de la capacidad de infiltración de agua, reducción de la captura de carbono tanto aérea como en suelo, pérdida de la calidad del paisaje, entre otros.

- Las especies *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle* se encuentra protegidas conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de Amenazadas.

En cuanto a fauna silvestre la presencia de *Crocodylus acutus* se considera como altamente potencial.

- El estado de conservación de la vegetación que se pretende afectar se considera como secundaria en buen estado de conservación.

- Al tratarse de un ecosistema de humedal, toda el área se considera como tierra frágil.

- Las áreas forestales tanto de manglar como de vegetación hidrófila/halófila no se observó afectaciones por incendios forestales, No obstante se observaron impactos ambientales por la presencia residuos sólidos urbanos, específicamente basura, y de la construcción constituidos principalmente por escombros, y la presencia de chatarra de vehículos automotores.

- En las áreas forestales para CUSTF no se observó inicio de obra.

- xv. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/3042/2023 de fecha 13 de diciembre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió a CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, información complementaria 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 **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atracción y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

De la información complementaria y visita de verificación.

1. Dentro de la propuesta para reubicación de ejemplares de manglar rescatados del cambio de uso de suelo y que se propone reubicar en el Vaso IV de la Laguna de Cuyutlán, deberá acreditar que se cuenta con la anuencia de la autoridad competente para uso de la zona federal, ya que este se considera un cuerpo de agua definido como Bien Nacional de acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales; o bien, considerando que del análisis de los polígonos de los predios rústicos que presenta el visualizador catastral del Estado de Colima, se advierte que el polígono de 6.5 hectáreas propuesto para restauración en el Vaso IV de la Laguna de Cuyutlán se encuentra dentro de un polígono que corresponde a una pequeña propiedad.

Por lo anterior deberá de aclarar si dicho polígono de restauración es de propiedad particular, ejidal o un Bien Nacional de acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales.

En base a lo que determine, presentar el acuerdo-convenio con quien corresponda para la realización de las actividades de restauración en dicho polígono.

2. Con respecto al Programa de Rescate y reubicación de flora silvestre propuesto se hace mención de la recolección de 7,500 plántulas de las 3 especies encontradas en las áreas del proyecto, refiriéndose que se almacenaran en un vivero provisional cuidando las variables ambientales para su conservación y sobrevivencia, refiriendo que se establecerán en contenedores, sin hacer mención del tipo de contenedor en específico que será utilizado.

Por lo anterior, se le requiere que se establezca cual será el tipo de recipiente o contenedor a usarse y como es que se evitará la competencia de nutrientes o requerimientos biológicos para ellas. De igual forma será necesario que se aclare el tipo de sustrato que se utilizará para el establecimiento de las plántulas.

3. Se señala en el *Capítulo IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat en caso de autorizarse el cambio de uso de suelo*, correspondiente al capítulo modificado que la densidad de plantación será de 700 plantas/hectárea, que representa una densidad significativamente menor respecto a densidades recomendadas en proyectos de restauración de áreas con mangle, por ejemplo CONAFOR recomienda densidades de 6 plantas/m² para *Rhizophora mangle*, y de 10 a 15 plantas/m² para otras especies, por lo que se solicita replantear la propuesta de densidad y por ende lo que corresponda del apartado IX.1 PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE, del capítulo IX modificado de la información complementaria.

4. Con base en el punto que antecede se deberá de reconsiderar la distancia a la cual se establecerán las plántulas ya que se propone que tengan una equidistancia de 3 a 4 metros.

5. Se deberá de esclarecer bajo qué condiciones de resguardo se tendrá el suelo que sea retirado del área a intervenir, ya que al estar expuesto perderá su humedad, microorganismos, aireación, nutrientes, etc.

6. Deberá de presentar la ubicación geográfica donde será ubicado el vivero para la producción y cuidado de planta, indicando las coordenadas UTM, DATUM WGS 84 Zona 13 de cada uno de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

los vértices del polígono.

7. Se requiere homologar el número de plantas a establecer por hectárea ya que en el Anexo 9.1 se establece que en el polígono de 0.31 ha. se tendrá una densidad de plantación de 800 plantas por hectárea, y en el resto de la superficie de restauración se establece una densidad de 700 plantas por hectárea.

8. En el punto IX.1.1 OBJETIVOS del Capítulo IX, modificado, se señala que la superficie del área de restauración es de 7.11 hectáreas en la CHF, no obstante la superficie de los polígonos propuestos para restaurar es de 9.1547218 hectáreas, por lo que se deberá de aclarar esta inconsistencia.

9. Es necesario conocer por medio de monitoreos el estado actual de la población de cocodrilos que habita en el cordón ecológico, con el fin de determinar si es propicia la reubicación de más ejemplares dentro del área, al ser organismos territoriales y que necesitan de sus propios requerimientos para la vida.

10. Para la reubicación de fauna para el caso particular de mamíferos en los polígonos propuestos se requiere tener presente las condiciones de tránsito vehicular en las zonas aledañas, que pudiera ocasionar el atropellamiento y captura de especies.

11. Presentar acciones específicas a implementar en todas las etapas del proyecto, para el control de la migración de la población de mapache hacia zonas urbanas, ya que esta especie fue una de las principalmente identificadas en el área del proyecto.

12. Realizar una caracterización física, química y biológica del suelo que se pretende rescatar, ya que por su cercanía al puerto es posible que no cuente con las condiciones adecuadas para reubicarse en la zona de restauración.

Del Consejo Estatal Forestal.

I. Se habla de un proyecto carretero, cuando el objetivo del CUSTF es la construcción de un patio para mantenimiento de contenedores y la construcción de un muelle cimentado con una estructura de pilotes de acero y una superestructura de concreto hidráulico.

Sobre este punto, se le solicita informar sobre esta inconsistencia contenida en el estudio técnico justificativo.

II. La vegetación que pretenden reubicar del predio sujeto a cambio de uso del suelo pertenece a vegetación secundaria arbórea de manglar y el predio a restaurar pertenece a vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia.

Sobre este punto se solicita a la Promovente argumentar, motivar y fundamentar sobre la diferencias en el uso del suelo y vegetación entre ambas áreas de interés.

III. No hay una descripción del seguimiento oportuno después de la resolución, no determina tiempos de mantenimientos, gastos de la restauración, ¿será una restauración integral? Tampoco se describe en donde se instalará el vivero en donde se ubicaran provisionalmente después del rescate.

Para atender esta observación se le solicita presentar la información que dé respuesta a cada



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

una de las observaciones antes señaladas.

IV. No se estima el carbono que los sitios de compensación pudieran capturar por lo que un criterio de excepcionalidad (Que no se comprometa la captura de carbono) quedaría a la deriva. Para este punto se solicita que la Promovente argumente técnicamente como se pretende mitigar el impacto por pérdida de carbono, si en su caso, se autoriza el proyecto.

V. Toda industria que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de las instalaciones dentro del mismo predio, en el cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. Por lo que deberán definir si la franja que pretenden restaurar corresponde al cumplimiento de este criterio o será la medida compensatoria.

VI. Se propone un canal, lo llaman Canal Dren Ecológico, sin embargo dentro del documento no se hace una propuesta para tal actividad, ya que en el desarrollo del proyecto, van a cambiar las características como el pH y demás que son necesarias para la vegetación.

Sobre este punto se le solicita a la empresa Promovente que argumente técnicamente y presente la propuesta de actividades que se realizarán para que dicho Dren Ecológico presente las condiciones ambientales necesarias para cumplir la función para la que está diseñado y propuesto.

De la opinión de otras instituciones

Atender las observaciones realizadas por el H. Ayuntamiento de Manzanillo al Proyecto de interés, a través del oficio No. DGMA/0374/23 de fecha 28 de noviembre de 2023, del cual se anexa copia para dar respuesta conforme a lo que su derecho convenga.

De igual forma, se le hace llegar el Oficio No SEOT/610/2023 de fecha 20 de octubre de 2023 de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) para que se atienda las observaciones que se realizan al proyecto por esta Comisión, conforme a lo que a su derecho convenga.

- xvi. Que mediante Escrito de fecha 03 de enero de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 04 de enero de 2024, CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/3042/2023 de fecha 13 de diciembre de 2023, la cual cumplió con lo requerido.

En relación a las observaciones del H. Ayuntamiento de Manzanillo, CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. atendió el requerimiento mediante escrito de fecha 03 de enero de 2024, en los términos siguientes:

- 1.- Según los criterios antes mencionados, se observa una **incompatibilidad** en términos de los criterios ambientales aplicables en el área asignada para preservación (UGA 61).

Cabe mencionar que en el área del proyecto se aplican las políticas del actual Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Manzanillo, Colima, del cual el predio en cuestión cuenta con distintas



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

categorías de zonificación: Corredor Urbano Mixto, Parque Natural (PN-27) y Equipamiento Regional (ER-1). Dicha condición debe ser confirmada mediante dictamen idóneo, elaborado por autoridad competente y ser aportado por el promovente.

Respuesta.

En efecto, los polígonos propuestos para el cambio de uso de suelo en el presente ETJ inciden tanto en la UGA 61 como 63 del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima, sin embargo, no se identificó que ninguno de los criterios ecológicos que aplican a cada una de estas UGAs restrinja o prohíba la realización del cambio de uso de suelo o del Proyecto.

Si bien la UGA 61 se rige bajo una política ambiental de preservación, la cual define el POETLTM como: "Esta política promueve la permanencia de paisajes terrestres y su utilización, sin que esto último implique cambios masivos en el uso del suelo en la UGA donde se aplique.

Se precisa que de las 3.63 ha solicitadas que finalmente quedarían para el cambio de uso de suelo, únicamente 0.05 ha, son las que inciden en esta UGA 61, y en estas áreas no se considera la construcción de ningún tipo de infraestructura, toda vez que el Proyecto se realizará dentro del ámbito espacial asignado para la ASIPONA Manzanillo sin interferir en la zona de conservación aledaña.

Aunado a lo anterior, y en atención a la recomendación de la autoridad, se considera oportuno manifestar que la promovente ha decidido no afectar 0.15 ha que corresponden al polígono forestal número 9 ya que no instalará las obras provisionales que se habían propuesto en el presente ETJ, esto en atención a las recomendaciones realizadas por la autoridad ambiental municipal.

En este sentido, se observa que no se contraviene a lo estipulado por la política ambiental que rige a la UGA 61, ya que el Proyecto para el que se requiere el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no cambiará, ni afectará el paisaje terrestre que prevalece en la zona, ni realizará cambios masivos de uso de suelo en esta UGA y toda vez que se reconoce los altos valores que representa la biodiversidad, bienes y servicios del área, se ha propuesto dentro de las medidas de compensación por el cambio de uso de suelo solicitado, la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre

Finalmente, en lo que respecta a los criterios ecológicos que aplican en la UGA 61, se hace ver, tanto las actividades de remoción de cobertura vegetal como las obras del Proyecto no contraviene lo señalado tanto en la política de preservación, ni existe criterio ecológico que prohíba o restrinja su ejecución, además, se garantiza que la afectación a esta UGA 61 es mínima, ya que la superficie final solicitada para el cambio de uso de suelo será de 3.63 hectáreas, estas cifras considerando la resta de las 0.15 que corresponden al polígono 9 ya que no se instalarán las obras provisionales que inicialmente consideraba el Proyecto, por lo tanto, el espacio sin vegetación que incide en la UGA únicamente se utilizará para las actividades de revegetación, toda vez que, siguiendo la recomendación de la autoridad municipal se ha optado por NO remover la cobertura vegetal del polígono 9, la que se conservará e integrará al corredor de manglar en la UGA 61 mediante la revegetación de los espacios hoy en día con suelos descubiertos, para mejorar la condición ambiental del sitio de forma permanente.

Además, es de considerarse que la compensación propuesta por el cambio de uso de suelo solicitado es mayor a la afectación, esta compensación busca la preservación y conservación de la zona de manglar de esta UGA 61, en este sentido, las actividades resultan compatibles con los lineamientos y criterios ecológicos aplicables para la UGA 61.

2.- Cabe mencionar que en el área del proyecto se aplican las políticas del actual Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Manzanillo, Colima, del cual el predio en cuestión cuenta con distintas



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

categorías de zonificación: Corredor Urbano Mixto, Parque Natural (PN-27) y Equipamiento Regional (ER-1). Dicha condición debe ser confirmada mediante dictamen idóneo, elaborado por autoridad competente y ser aportado por el promovente.

Respuesta.

Tal y como se señala las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se solicita a través del presente Estudio Técnico Justificativo, se sujetan a lo dispuesto en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Manzanillo vigente y aplicable en el momento de su solicitud, por ello, la vinculación realizada en el ETJ es la que corresponde de acuerdo con la zonificación primaria y secundaria que establece este instrumento normativo, misma que se describe a continuación.

...

Es imprescindible precisar que las actividades de remoción de la cobertura vegetal forestal, así como las obras del Proyecto para el que se requiere el cambio de uso de suelo se desarrollarán dentro del ámbito espacial destinado para las instalaciones y servicios que presta la ASIPONA Manzanillo, por lo tanto, únicamente inciden en las zonas definidas como Equipamiento Regional (ER-1) y Marina Zona Naval Brisas (Equipamiento), de acuerdo con el Plano E-3 de este PDUCP Manzanillo, sin intervenir en otras zonas restringidas, ni tampoco en ninguna zona señalada como Corredor Urbano.

Por lo que respecta a la zona PN-27, es oportuno aclarar, que de acuerdo con la zonificación primaria establecida por el PDUCP Manzanillo vigente y aplicable, es definida como Área de Conservación Ecológica (AC-28) y en la zonificación secundaria como Parque Nacional (PN-27) y que, si bien el polígono general del área concesionada al Proyecto incide en esta zona, como se muestra en la siguiente imagen, ninguno de los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo o a la construcción del Proyecto afectará esta zona, ya que no se contemplan actividades dentro de este PN27 que no sean de conservación y restauración de la vegetación de manglar en el sitio.

Aunado a lo anterior, es oportuno aclarar que si esta zona PN27 fue considerada dentro del polígono del Proyecto es debido a que, como lo muestra la imagen, ahí se proponen las áreas destinadas para realizar los trabajos de revegetación con especies rescatadas y nativas de la Región que se implementarán a través del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, acciones que se implementarán en compensación por el cambio de uso de suelo solicitado, asimismo para garantizar el cuidado y protección del área de conservación aledaña al sitio del Proyecto, por lo anterior, es de considerarse que las acciones a realizarse son compatibles con la política o lineamiento de esta zona.

3.- En cuanto al Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales en zonas de manglar (como lo promueve este proyecto), se hace mención al Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre: "Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de la zona de anidación reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

Respuesta.

Si bien las actividades de cambio de uso de suelo ameritan la remoción de la vegetación forestal de manglar y vegetación halófila hidrófila, también considera como medida de mitigación y compensación la recuperación de la cubierta vegetal de zonas aledañas al Proyecto y en la Cuenca hidrográfica forestal con especies de manglar.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

4.- En la Tabla *Coordenadas UTM de los vértices que delimitan el polígono considerado para la instalación de obras provisionales que será restaurado al final de la construcción del Proyecto*, se señala en diferentes apartados del documento se refieren a las acciones posteriores como a "reforestación" y otras como "revegetación". La segunda observación, (que pudo generarse durante la visita a campo), es que en el área del proyecto existen espacios previamente impactados donde se pudieran llevar a cabo las obras provisionales, sin la necesidad de afectar un espacio donde será imposible regresar las características y servicios que tiene actualmente. Por lo que se considera prudente reconsiderar el espacio propuesto para el área de obras provisionales.

Respuesta.

En atención a la primera observación se aclara que la actividad que se estaría desarrollando es la de una revegetación, ya que esta es definida como "la actividad que consiste en cubrir con plantas (preferentemente nativas) los espacios que fueron perturbados".

En lo referente a la zona que se tenía considerada para la instalación de obras provisionales se hace del conocimiento de la autoridad que ya no será ocupado por el Proyecto, dejando libre de afectación al polígono forestal 9 cubierto por manglar, esta zona será destinada para la conservación del ecosistema.

5.- En la figura *Ubicación de la poligonal considerada para la construcción del dren ecológico y corroborado con la visita a campo*, se muestra que el dren ecológico que se pretende construir en el área, no alcanza a llegar hasta la franja de manglar, además, no contempla la irrigación del área de manglar que se encuentra de lado izquierdo colindando con el área pretendida para obras provisionales.

Respuesta

El dren ecológico que se pretende construir mantendrá el flujo hidrológico de la zona ya que actualmente en la zona aledaña hay existencia de canales que se alimentan de la Laguna de las Garzas y drenes ecológicos previamente aprobados, construidos y actualmente operativos que han garantizado que se mantengan los manglares de la zona. Si bien el dren ecológico no conecta en su totalidad con la franja de manglar, como parte de la conectividad hidrológica, en el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre se proponen la habilitación de canales para permitir que el patrón hidrológico facilite de agua a todas las zonas de manglar. A continuación, se ilustran los canales que actualmente mantienen el flujo hidrológico de la zona. Para mayor referencia se sugiere consultar el estudio hidrológico que se anexa en formato digital.

6.- En el punto sobre la implementación del Programa de rescate y reubicación de especies de flora que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, no se especifica el sitio ATC, ni el tiempo que permanecerá en este sitio antes de su destino final.

Respuesta.

El tiempo que se espera tener a los ejemplares rescatados en el área de confinamiento temporal será de mínimo un año, esto considerando los requerimientos de cada especie, ya que el tiempo que requieren los ejemplares de mangle rojo para su posterior reubicación será mayor que los requerimientos necesarios para los ejemplares del mangle blanco.

7.- En el apartado de Rescate de suelo orgánico, en el párrafo 4 de la página 16, indica que la remoción de la capa de suelo debe ser cuando esté seco o con un contenido de humedad inferior al 75%, sin embargo, al ser un manglar esta condición será difícil de cumplir comprometiendo esta obra de mitigación, además de que no se contempla la salinidad del suelo respecto a la calidad agrológica y su posterior uso.

Respuesta.

Las actividades de rescate de suelo se estarían realizando en zonas que no se inundan con frecuencia, por lo tanto, el poco suelo que se pudiese llegar a rescatar será dispersado en las zonas de compensación



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

aledañas al proyecto, esto con la finalidad de que las características del suelo sean compatibles con los sitios donde será utilizado pues serán sitios aledaños.

8.- En el punto sobre implementación de otras medidas de mitigación y compensación, mencionan que las medidas de mitigación se llevarán a cabo hasta que concluya la obra por completo, afirmando que contraviene la eficiencia de estas así como algunos cronogramas que presenta el documento.

Respuesta.

En lo referente a este punto se informa que algunas medidas de mitigación y compensación se estarán desarrollando durante los 29 meses que se están solicitando para el cambio de uso de suelo, además de que posterior a ese tiempo a algunas se les dará un seguimiento para garantizar su efectividad.

9.- En el punto 3, de la Construcción de la Obra de drenaje (Canal dren ecológico), indican que se colocará una capa de pedraplén con la función de abatir la capilaridad del manto freático, por lo que se requiere se aclare la razón por la cual se desea llevarlo a cabo, pues se considera mejor irrumpir lo menos posible en los procesos hidrológicos de la laguna, considerando que el agua que pasará por allí debería tener buena calidad para poder irrigar la franja de manglar destinada a conservación.

Respuesta.

La razón técnica del pedraplén en el diseño del dren ecológico, es para abatir la capilaridad del manto freático. Teniendo como atención los siguientes puntos:

- El suelo existente para el desplante del dren ecológico es un material fino.
- El agua que sube por capilaridad arriba del nivel freático, alcanza una altura mayor en materiales finos.
- La capa de pedraplén, al ser un material grueso, es decir con huecos mayores al material fino, disminuye considerablemente el ascenso del agua por capilaridad arriba del nivel freático.
- El manglar actualmente tiene conectividad para su preservación de la Laguna de las Garzas a la dársena del Puerto de Manzanillo, por lo tanto el dren ecológico mantendrá la misma conectividad del agua.

10. En el punto 2.- Limpieza y dragado previa al hincado de pilotes de acero, respecto a la Construcción del Muelle, indican que una máquina irá limpiando y retirando rocas y suelo marino del área del Proyecto hasta el nivel establecido en el Proyecto Ejecutivo, sin embargo, no se realizó ningún estudio hidrológico para determinar el impacto que esta obra y tampoco se tienen medidas de mitigación para el periodo de operación del Proyecto.

Respuesta.

En el apartado correspondiente del ETJ se realiza la descripción constructiva del Proyecto con particular énfasis en aquellas acciones que requieren remover cobertura vegetal y por ende, precisan de autorización en materia de CUSTF. El análisis detallado de las obras de construcción del muelle y manejo de rocas en el fondo marino, y sus impactos corresponde a la evaluación en materia de impacto ambiental del Proyecto; misma que ha sido sometida a dictaminación ante la autoridad competente. Los impactos ambientales han sido descritos y su mitigación propuesta en la correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental, por lo que la mitigación será señalada por la autoridad en la materia mediante los términos y condicionantes en el resolutivo. En este tenor, en el estudio técnico justificativo se incluyen y presentan los impactos ambientales derivados de aquellas obras del Proyecto que implican un cambio de uso de suelo forestal.

11.- En la página 34 sobre el capítulo 1, sobre la Limpieza y retiro de instalaciones de obras provisionales, se menciona que el desmantelamiento de las instalaciones deberá contemplar la remoción de todo aquel residuo de manejo especial que pudiera haber quedado sobre el terreno natural, por lo que se indica que al ser un sitio propuesto para su restauración, no debieran existir residuos de manejo especial sobre el terreno natural. Además, en el mismo párrafo se menciona que posterior a retirar el material sobrante, se



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

permitirá la revegetación natural del sitio, acción distinta a una restauración contemplada como compensación.

Respuesta.

Considerando que la Promovente ya no utilizará el polígono forestal 9 originalmente propuesto para las obras provisionales, esto en atención a las recomendaciones de la autoridad ambiental municipal, se descartaría la implementación de esta actividad.

12.- En la página 35 se menciona que en la etapa de mantenimiento se realizarán actividades como el mantenimiento de maquinaria, que no deberá realizarse dentro del recinto, así como un dragado periódico, que no está contemplado en los impactos permanentes del sitio y por lo tanto, tampoco sus medidas de mitigación y compensación.

Respuesta.

Es importante mencionar que en este capítulo se realiza la descripción constructiva del Proyecto para dar atención a lo solicitado en el artículo 141 fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, describiendo todas y cada una de las etapas; sin embargo, el trámite que nos ocupa únicamente radica en atender la etapa de preparación del sitio que corresponde al cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Por lo tanto, la evaluación de impactos y medidas de la fase constructiva y mantenimiento del Proyecto serán atendidos en el proceso de evaluación en materia de impacto ambiental, según lo indique la autoridad en la materia.

13.- En el punto II.3 sobre la Ubicación del Proyecto con relación a las Áreas de Importancia Ecológica, no se considera la Laguna del Valle de las Garzas, área con relevancia ecológica, próxima a decretarse como ANP, que depende de la conexión con el mar a través de la Laguna de San Pedrito, conexión que pudiera verse afectada con las obras de este proyecto. Además, deberá considerarse la cercanía del proyecto con AICAS y sitios RAMSAR como la laguna de Cuyutlán y el Estero Palo Verde.

Respuesta.

La evaluación de estas áreas de importancia ecológica fue atendida y valorada. En el caso de la Laguna de las Garzas no fue referida como un ANP ya que como se menciona en el cuestionamiento, aún no ha sido decretada como tal. Su alteración por el Proyecto no se considera significativa ya que desde hace muchos años han estado siendo impactadas de cierto modo por la operación en general del puerto de Manzanillo y la expansión de la zona urbana. Las actividades del Proyecto no inciden en la Laguna de las Garzas y, como se muestra en el estudio hidrológico (Anexo 3), no hay comunicación directa entre el mar y dicha laguna en el área del Proyecto; siendo que el flujo del agua ocurre desde las Garzas hacia la dársena portuaria principalmente por el canal de comunicación bajo el boulevard Miguel de la Madrid Hurtado; a 1,784 m de distancia del área del Proyecto.

14.- En los resultados del IVI e Índices de diversidad (tanto de flora como en fauna) confunden constantemente los conceptos de Abundancia y Riqueza específica, por lo que sus resultados no están bien planteados.

Respuesta.

Para desahogar este punto, es importante exponer que cuando se indica el término "Riqueza específica" nos referimos al número de especies presentes en una comunidad y se utiliza como indicador de la reducción de especies como respuesta ante disturbios (Mcintosh, 1967). Mientras que el término abundancia se refiere al número de individuos que componen cada población (cada especie) de la comunidad.

15.- En el punto III.2.2.2 sobre la Metodología aplicada para el registro de especies de fauna silvestre en la CHF, se menciona que el periodo de muestreo únicamente fue del 24 al 30 de junio, por lo que el esfuerzo



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

de muestreo no se realizó en diferentes temporadas. Además, no se consideró la biodiversidad de invertebrados presentes en el sitio, siendo que son algunos de los más afectados por el Proyecto por el tipo de hábitat que provee el manglar. Por si fuera poco, durante la visita a campo el técnico a cargo mencionó que no fue posible tomar datos en los islotes que serán sometidos a CUSTF.

Respuesta.

En la Laguna del Valle de las Garzas se realizaron muestreos mensuales a lo largo del año 2023 que corresponde a parte de la superficie de la CHF. En los Anexos digitales 2, 4 y 5 se hace un análisis de diversidad y abundancia de cocodrilos, mamíferos terrestres y aves respectivamente, mostrando la dinámica de las especies a lo largo de un ciclo anual, tomando en consideración a todas aquellas especies migratorias.

La Información detallada del muestreo de invertebrados se encuentra contenida en el documento correspondiente a "Información Aclaratoria", en las páginas del 61 al 94 (versión digital). Este documento queda a disposición para consulta en el expediente integrado del proyecto.

16.- La bibliografía utilizada para la identificación de herpetofauna no es actualizada o no corresponde al área de estudio y la metodología utilizada para el registro de aves no es la más indicada. En cuanto a mamíferos se refiere, no se especifican cuantos muestreos por el método de observación directa realizaron, tampoco cuántas noches colocaron trampas Sherman, así como los días / cámara y respectivas ubicaciones para el muestreo con fototrampeo. Por lo tanto, sus curvas de acumulación de especies son cuestionables, así como su esfuerzo de muestreo, lo cual puede ser una razón por la que no se encontró ningún anfibio en el área de estudio.

Respuesta.

Las guías mencionadas en la metodología para la identificación de las especies sirvieron únicamente de referencia ya que la taxonomía y correcta identificación se realizó a partir de la experticia del especialista que realizó los muestreos y se corroboró con las bases de datos de la Conabio como es el caso de enciclovida y naturalista, además de que se consultó la página de "The Reptil Database".

La versión extendida de las metodologías utilizadas para el muestreo de especies de los grupos faunísticos, se encuentra contenida en el documento correspondiente a "Información Aclaratoria", en las páginas del 94 al 96 (versión digital). Este documento queda a disposición para consulta en el expediente integrado del proyecto.

17.- En la Tabla IV.6 sobre la Superficie ocupada por tipo de degradación de suelo en la zona sujeta a CUSTF, se refieren a Degradación química, por la descripción correspondiente a degradación por erosión hídrica, se requiere se aclare lo conducente.

Respuesta.

En lo referente al tipo de degradación del suelo que se reporta para el área sujeta a CUSTF se aclara que corresponde a degradación por erosión hídrica con pérdida de suelo superficial.

18.- En la página 54 del capítulo IV, sobre el Estrato arbóreo, el documento hace mención de que a los individuos que presentaron bifurcaciones antes del 1.3 metros sobre el nivel del suelo se les tomó lectura de diámetro normal (DN) a cada una de las ramas, esto con el objeto de no sobrestimar el volumen maderable, sin embargo, al considerar en la metodología únicamente ejemplares con DN mayor o igual a 7.5 cm, podrían no considerarse ejemplares maduros con esa morfología.

Respuesta.

La clasificación de los ejemplares maduros o juveniles se realizó considerando que en el contenido del ETJ, el artículo 141 fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable,

[Handwritten signature]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

solicita la estimación del volumen maderable de las especies que serán afectadas por el CUSTF, por lo tanto, estas mediciones se realizan a cada rama cuando tienen bifurcación porque en algunos casos hay diferencias en las alturas, estos sustentándose en las recomendaciones que realiza la Universidad Autónoma de Chapingo en su libro "Dendrometría" donde especifica como se debe tomar la lectura de diámetros normales en árboles bifurcados.

19.- En el punto V.1 Que la Biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, comparan la riqueza, la diversidad (H´ute;) y la equidad (J), argumentando que la Cuenca Hidrológica Forestal tiene un mejor estado de conservación que en el área solicitada para CUSTF, sin embargo, no se realizaron muestreos en todas las áreas a modificar y no son sitios totalmente comparables.

Respuesta.

Para desahogar este punto se informa que la zona sujeta a cambio de uso de suelo corresponde a un sitio con alta presión antropogénica, el cual se empezó a establecer después de los años 2011 y 2013, esto considerando un análisis de imágenes satelitales de diferentes años, por lo tanto, la mayoría de los ejemplares registrados son relativamente jóvenes, en comparación con otras áreas que se identificaron en la cuenca hidrográfica forestal que presentan diámetros normales de hasta 40 cm, por lo tanto en la CHF al corresponder a zonas ya bien establecidas la regeneración natural o la presencia de individuos juveniles es baja esto por la competencia de luz. Sin embargo, en el área de CUSTF que se trata de parches de vegetación que tienen aproximadamente 10 años de establecimiento se favorece la regeneración natural, sin embargo, estos individuos en cierto tiempo requerirán de mayor cantidad de nutrientes, luz, espacio, entre otros requerimientos y empezarán de manera natural a suprimirse, por tal motivo es que las abundancias resultaron mayores en el área de CUSTF pero eso no es un indicador que estos terrenos estén mejor conservados que lo observado en la CHF.

20.- En el capítulo VI. Presenta un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, la captación e infiltración del agua en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la vegetación forestal. Los cálculos presentados concluyen en que se afectará significativamente la infiltración y se favorece la erosión del suelo con la aplicación del proyecto, lo cual se pretende compensar con los sitios de reforestación, pero al carecer de una buena planeación y sitios adecuados para ello, no podrán recuperar estos servicios.

Respuesta.

En atención a este punto, se aclara que efectivamente al eliminar la cubierta vegetal de cualquier sitio, su capacidad de infiltración disminuye y su potencial de erosión aumenta, sin embargo, ello depende de muchos otros factores como el tipo y textura del suelo, humedad, tiempo de exposición del material a los factores erosivos, pendiente del terreno, longitud de dicha pendiente, entre otros; los que en el área del Proyecto, indican que tanto la reducción en la capacidad de infiltración, como la susceptibilidad a la erosión serán poco significativas. Aun así, para contrarrestar esas afectaciones se propone la implementación de medidas de mitigación o compensación mejorando las condiciones ambientales de sitios que se encuentran susceptibles a ser erosionados por no contar con cobertura vegetal. Para evaluar la efectividad de las medidas propuestas de igual manera se realizó el cálculo de la erosión e infiltración de los polígonos considerados para la compensación, considerando el escenario actual y con la implementación de las medias propuestas. Con esto se tiene que al establecer o recuperar la cubierta vegetal de estos sitios, la infiltración y el control de la erosión serán favorecidos para esas áreas.

21.- En el punto Derribo, desrame y troceo del arbolado sujeto a CUSTF, del capítulo 8, no se especifica el destino final de los productos del desmonte. Haciendo mención de que serán transportados hacia domicilios particulares o sitios donde el promovente designe, por lo que se indica que para cualquier tipo de aprovechamiento se deberá contar con permiso de la SEMARNAT.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Respuesta.

El destino final de los productos resultantes del desmonte será triturado directamente en el sitio del Proyecto para posteriormente ser dispersados en las poligonales propuestas para la revegetación, esto con la intención de favorecer el enriquecimiento del suelo antes de realizar la revegetación con las plantas rescatadas. Aclarando, que poco suelo que se pueda rescatar será dispersado en las zonas de compensación aledañas al proyecto para que las condiciones sean compatibles.

22.- Respecto al punto 5 sobre la implementación de la reubicación de especies de flora y obras de conservación de suelo en el apartado VII.1.3 Supervisión técnica. Se menciona que la reubicación de especies será monitoreada por el periodo que la autoridad asigne, por lo que se solicita que realicen trabajos específicos para el conocimiento y conservación de la población de cocodrilo (*Crocodylus acutus*) que habita en la zona, así como de mapache (*Procyon lotor*), pues la implementación de este proyecto restringe más su hábitat y favorece el conflicto fauna / humano que ya existe en la zona.

Respuesta.

Con la finalidad de conocer el estatus poblacional del Cocodrilo de Río (*Crocodylus acutus*) que habita en la zona, se realizó un monitoreo anual (enero-diciembre 2023) en la Laguna del Valle de las Garzas (Anexo 2, formato digital), donde se reporta el mayor número de especímenes en el sitio. Por su parte en el Anexo digital 4 se muestra las abundancias que presentan los vertebrados terrestres entre los que se encuentra el mapache (*Procyon lotor*). En el caso específico del cocodrilo, se tiene que enfatizar que durante el tiempo que duren las actividades constructivas del proyecto portuario, principalmente durante las etapas de desmonte y despalme, este animal tenderá a desplazarse a sitios de mayor seguridad (hacia el corredor ecológico que conecta con la Laguna del Valle de las Garzas, de donde muy probablemente proviene ya que ahí es donde se encuentra una población estable), ya que el movimiento de maquinaria y eliminación de la vegetación provocará incomodidad al ejemplar observado, en caso de que esté presente durante la realización de estas actividades.

23.- En la Tabla VIII.1 Programa de trabajo para la ejecución del CUSTF, mencionan el apartado implementación de otras medidas de mitigación y compensación, las cuales no especifican a que se refiere, se solicita se aclare.

Respuesta.

La implementación de otras medidas de mitigación y compensación se refiere a todas aquellas actividades que ayudarán a revertir hasta cierto punto los impactos a los factores tales como agua, suelo, vegetación, fauna y aire. Por ejemplo, la colocación de sanitarios móviles para los trabajadores que laboren en el área del Proyecto durante la preparación del sitio y construcción del Proyecto; acordonamiento de las poligonales forestales que sean autorizadas para el CUST, esto con la finalidad de evitar afectaciones fuera de lo solicitado en el ETJ; manejo de residuos que se generen tanto por el personal que labore en el Proyecto tanto como por las mismas actividades de construcción. Se reitera el punto cuestionado se refiere a este tipo de medidas que se proponen en el capítulo 10 del ETJ en evaluación.

24.- En la página 1 del capítulo 9, se desglosan las áreas de compensación propuestas para el proyecto, siendo un total de 8.15 hectáreas, de las cuales 2.33 hectáreas corresponden a una zona aledaña al Proyecto (que no fue posible ver durante la visita a campo), 0.32 hectáreas que ellos mismos impactarán con obras provisionales y 6.5 hectáreas de un sitio desprovisto de vegetación en el vaso IV de la Laguna de Cuyutlán. Analizando lo anterior se puede decir que no se cumple con la proporción 3 a 1 que debe cumplir en CUSTF y que las áreas propuestas no son las indicadas para llevar a cabo la restauración, por lo que se solicita la asistencia adecuada.

Respuesta.

La compensación que se propone está relacionada con las afectaciones que se tendrían por las



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

actividades de desmonte, tomando como punto de partida los resultados del muestreo de vegetación que se realizaron en la zona. A partir de estos resultados se propone la cantidad de individuos y superficie a compensar. Sin embargo, la Promovente en caso de ser autorizado el cambio de uso de suelo, está obligada a realizar un pago al Fondo Forestal Mexicano el cual será calculado por la autoridad evaluadora, y considerará las proporciones pertinentes, por lo tanto, estos recursos tendrán que ser destinados a la reforestación de zonas de manglar en el estado de Colima, dando cumplimiento a los requerimientos de proporción que resulten, las medidas propuestas ajenas a este pago son consideradas como adicionales para recuperar los impactos que pudiese generar el Proyecto en la CHF. En adición, la Promovente estaría atendiendo a cualquier recomendación adicional emitida por la autoridad evaluadora en la debida proporción del Proyecto que se plantea.

25.- En el punto IX.1.7 Sitios propuestos para la reubicación de especies rescatadas y rehabilitadas, propone una zona aledaña al proyecto (una zona impactada, parte del área de conservación de manglar y el polígono de obras temporales), a lo que se hace mención que la franja de conservación de manglar ya está concesionada a la ASIPONA y que durante la visita a campo los técnicos por parte del promovente indicaron que no necesariamente se reforestaría con manglar en la zona impactada propuesta.

Respuesta.

Es importante mencionar que las actividades de compensación se están realizando en la subcuenca delimitada para el Proyecto, por lo tanto, se está cumpliendo con la medida propuesta, en adición a la comprobada disponibilidad de áreas para compensar.

26.- El sitio propuesto para reforestación en el Vaso 4 del Sistema Lagunar de Cuyutlán no se considera idóneo para compensar los servicios que se perderán con el Cambio de uso de suelo, ni para el establecimiento adecuado de los individuos, también se exhibe una falta de información que se debe generar a priori a la propuesta de sitios de reforestación de manglar y que requieren estudios durante un ciclo anual al menos.

Respuesta.

Es importante mencionar que previo a la realización de la propuesta del polígono del Vaso IV de la Laguna de Cuyutlán, se consultaron algunos estudios de caso que ha desarrollado la Universidad de Colima para la zona. Adicional a lo anterior, y en caso de que el ETJ sea autorizado, previo a la reubicación de ejemplares de flora (revegetación) la Promovente estaría obligada a realizar los estudios previos de la zona tal es el caso de la hidrodinámica, sedimentos, agua, entre otros, para garantizar el éxito de la plantación. En caso de detectar alguna irregularidad de la zona tendrá que implementar las medidas emergentes correspondientes e informar a la autoridad ambiental que vigila el cumplimiento para su conocimiento.

27.- El sitio de reforestación propuesto no exhibe autorización de propietario, permisionario, destinatario, concesionario, ejidatario o simil que acredite que cuenta con la anuencia para la reforestación de dichas superficies y por ende que dé certidumbre de que la misma permanecerá en el sitio.

Respuesta.

El Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima (IMADES) como autoridad responsable del manejo de la zona natural de la Laguna de Cuyutlán conocida como Vaso IV celebró con CONTECON MANZANILLO S.A. de C.V., en el mes de septiembre del 2023, un Convenio de Colaboración en el que se comprometen a coadyuvar de forma conjunta y exclusiva la realización de actividades tendientes a la conservación, preservación, protección, restauración, manejo de la biodiversidad y los recursos naturales en el Estado de Colima, así como su adaptación al cambio climático, en dicha zona.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARN/1201/2024

28.- En la tabla presentada en el Programa de actividades del apartado IX.1.12, se muestra que se pretende sembrar los propágulos de las plantas, antes de la obtención de germoplasma y plántulas, por lo que se solicita se aclare lo conducente.

Respuesta.

Una vez revisada la tabla mencionada no se logró identificar en qué parte se indica la siembra de propágulos antes de la obtención del germoplasma, sin embargo, se adjunta a este documento en formato digital (Anexo 6), el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre con las aclaraciones que se realizaron en esta solicitud de información aclaratoria.

29.- Respecto al punto IX.2.6 Técnicas propuestas para la captura, manejo y traslado de especies sujetas a rescate, con y sin estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se hace mención que la técnica propuesta para capturar lagartijas mediante el uso de bandas de goma presenta una gran tasa de mortalidad, se sugiere cambiar a un método menos invasivo. El sitio propuesto para la reubicación de especies en la Figura IX.34 ubicado en la zona norte de la Laguna de Cuyutlán Vaso III, no es viable ya que es un fragmento totalmente aislado por la carretera Manzanillo / Armería y los organismos que se liberen allí sería susceptibles a ser atropellados.

Respuesta.

Para la captura de lagartijas, se sugiere implementar el uso de trampas de caída (Pitfall traps), cuya técnica consiste en enterrar a nivel de suelo recipientes de una capacidad de 5 galones con la boca hacia la superficie, estos recipientes se colocarán en sitios no inundables y tendrán una base de hojarasca para evitar deshidratación de los ejemplares que caigan.

Las trampas de caída pueden colocarse en cuadrículas o transectos y mediante cercas de desvío (Drift fences) interceptarán a los animales y los dirigirá hacia la izquierda o derecha a lo largo de la cerca hasta que caigan dentro de las trampas de caída.

30.- Los indicadores propuestos en el punto IX.2.9 para evaluar el desempeño y éxito de las acciones no son los adecuados, pues evalúan el trabajo de rescate (cuantos organismos sobreviven al rescate) y no cuantos organismos son rescatados en relación al área de CUSTF. En la página 66 del capítulo 9, se menciona que el rescate y reubicación de especies se realizará con regularidad de una vez al mes y en la página 68 mencionan que el especialista en fauna se presentará una vez a la semana para ver si existe el requerimiento, por lo que se solicita se aclare lo correspondiente, haciendo la observación que el técnico encargado deberá estar en el sitio durante todo el tiempo del proyecto para cubrir cualquier eventualidad.

Respuesta.

Para evaluar el desempeño y éxito de las acciones de ahuyentado, rescate y reubicación de fauna silvestre se proponen tres indicadores (realización, seguimiento y eficacia).

La metodología para definir y evaluar los indicadores se presenta en el documento "Información aclaratoria", el cual queda a disposición para consulta en el expediente integrado del proyecto.

El especialista en fauna estará presente en la superficie que solicita CUSTF diariamente durante la etapa de preparación del sitio cuando se realicen las actividades de desmonte y despalme, ya que durante este tiempo se prevé que exista un mayor movimiento de fauna por las perturbaciones realizadas por el movimiento de maquinaria y personal del sitio. Durante el resto del proceso constructivo el especialista en fauna se presentará únicamente una vez a la semana para realizar de ser necesario acciones de ahuyentado y/o rescate de algunos ejemplares que tiendan a regresar al sitio de afectación.

31.-En el punto 4 sobre Mitigación de los efectos del cambio climático en la página 12 del capítulo 1, se menciona que la estimación de la captura de carbono se realizó tomando como base la información dasométrica de los ejemplares arbóreos, por lo que no se consideró la vegetación halófila hidrófila que



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

predomina en gran parte de los terrenos sometidos a CUSTF, lo que subestima los valores reportados para la captura de CO₂ y por lo tanto el servicio que presta actualmente.

Respuesta.

Es relevante mencionar que la especie *Batis maritima* (salidillo) especies dominante en vegetación halófila / hidrófila no fue considerada en la estimación ya que es una especie herbácea que no presenta un tallo leñoso. Por lo tanto, al no contar con información dasométrica para la estimación tal como lo solicita la metodología utilizada no se incluyó, sin embargo, esa especie si está considerada en las actividades de revegetación con los cual no se descarta que siga aportando la captura de carbono en la zonas de compensación propuestas y se descarta que haya sido subestimada.

32.- Por último, se hace mención de lo descrito en la página 29 del capítulo 3 y en la página 3 del capítulo 7, donde se hace referencia al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, donde se indica que para demostrar la factibilidad de la solicitud se tendrá que señalar que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión, la captación de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua la disminución en su captación se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, lo cual no alcanza a ser cubierto con las obras de mitigación y compensación propuestas en el proyecto.

Respuesta.

La elaboración del Estudio Técnico Justificativo fue atendida con base en lo indicado en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, atendiendo cada uno de los preceptos normativos de excepción, por lo tanto, se está dando cumplimiento a los procedimientos de elaboración que los procedimientos de evaluación ameritan.

Una vez analizada la información presentada por CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. esta Oficina de Representación concluye que se atendieron de manera satisfactoria las observaciones presentadas por el H. Ayuntamiento de Manzanillo, Colima. Así mismo, esta Oficina de Representación considerando lo señalado en los numerales 5, 6, 22 y 26, los establece como condicionantes a cumplir, y previo acuerdo de cumplimiento, antes de que se inicien los trabajos de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

En relación a las observaciones de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. atendió el requerimiento mediante escrito de fecha 03 de enero de 2024, en los siguientes términos:

1.-En el ETJ se menciona que los muestreos de fauna se realizaron del 24 al 30 de junio del 2023, por lo que se sugiere realizar muestreos de fauna en las diferentes épocas del sitio, para en lo posible incluir especies migratorias que usen el sitio como área de descanso, y asegurar que las acciones pretendidas no afecten a las poblaciones presentes. Lo anterior es importante, considerando que la consulta al SNIB detectó la presencia de 884 especies de anfibios, aves, invertebrados, mamíferos, peces, reptiles y plantas, correspondientes a 386 especies, 40 enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 38 son especies endémicas, 23 prioritarias, 42 listadas en CITES y 13 en UICN.

Respuesta.

Es importante señalar que en el ETJ presentado ante la autoridad ambiental se mostró un listado de vertebrados silvestres que tienen presencia potencial en el área del proyecto de acuerdo con los datos del SNIB y monitoreos realizados por la Universidad Autónoma de Colima. Por su parte en el apartado de medidas de mitigación se indicó que estas irían enfocadas no solamente a las especies registradas durante el muestreo realizado, sino a todas aquellas especies que estuvieran presentes a lo largo de todo el tiempo que durará la construcción del proyecto portuario, tomando como referencia dicho listado potencial.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

2.- En el ETJ se menciona que "Particularmente en el Proyecto requiere de la autorización en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los cuales, se encuentran ubicados dentro del polígono concesionado para el desarrollo del Proyecto, afectando vegetación característica de Manglar en estado de conservación secundario en proceso de degradación y Vegetación halófila / hidrófila, […] (página II-3 del capítulo 2). Asimismo, en la misma página, se refiere la afectación de alrededor de 2.6 ha., de vegetación de manglar por lo que es fundamental mencionar que, de acuerdo con la sobre posición del polígono recibido con la cobertura de suelo, escala 1:20000 (CONABIO, 2019), alrededor de 7.7 hectáreas se sobrelapan con áreas de manglar y petén, lo que corresponde aproximadamente al 20.8% del total del área del proyecto.

El comentario se extiende a la vinculación del proyecto con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y con el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

Respuesta.

En atención a los comentarios de este punto, se aclara que la definición de los tipos de vegetación se realizó con base en los trabajos de campo realizados en la zona, descartando la presencia de petén. Esta información, pudo ser constatada por el personal de la SEMARNAT al momento de realizar la visita técnica que amerita el procedimiento de evaluación del Estudio Técnico Justificativo.

En lo referente a la modificación de los balances hídricos de la zona, la Promovente del Proyecto realizó una modelación hidrodinámica de la zona para evaluar los impactos que pudiera ocasionar el Proyecto. El modelo hidrológico se podrá consultar en el anexo digital 3.

Por último, para el tema de la legislación si bien manifiestan diferentes prohibiciones, el proyecto contempla diferentes medidas de mitigación, prevención y compensación para revertir esas afectaciones, tal como se manifiesta en el Estudio Técnico Justificativo.

3.- Referente a las afectaciones de flora y fauna, algunos autores mencionan que los tipos de vegetación más afectados por las obras portuarias, son los manglares. Los recursos faunísticos y florísticos de los manglares en el Pacífico, sirve de sustento alimenticio a las poblaciones de la región. Estos se ven afectados por la pérdida de entornos necesarios para las especies locales que se encuentren en peligro de extinción, (Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible, 2004).

Respuesta.

Con base en la valoración del estado actual del sitio se pudo identificar que la zona corresponde a vegetación que se empezó a establecer entre el año 2011 y 2013 adaptándose a las condiciones de operación del puerto y de la marina. Por lo tanto, se descartaría una afectación significativa al ecosistema de manglar que se desarrolla en el área sujeta a CUSTF. Como bien se ha mencionado, el Proyecto tiene contemplada la implementación de diferentes medidas de prevención, mitigación y compensación para atenuar a manera de lo posible los impactos.

XVII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0321/2024 de fecha 06 de enero de 2024, esta Oficina de Representación, determinó ampliar el plazo para la evaluación de la información complementaria 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 **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atraque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima.

XVIII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0819/2024 de fecha 04 de abril de 2024, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

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 CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$1,266,178.49 (un millón doscientos sesenta y seis mil ciento setenta y ocho pesos 49/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.43 hectáreas con vegetación de Manglar, preferentemente en el estado de Colima.

- XIX. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 10 de abril de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 10 de abril de 2024, CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,266,178.49 (un millón doscientos sesenta y seis mil ciento setenta y ocho pesos 49/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.43 hectáreas con vegetación de Manglar, preferentemente en el estado de Colima.

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

CONSIDERANDO

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

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

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

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 07 de Septiembre de 2023, el cual fue signado por CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 3.630122 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atraque y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima.

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

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

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

II. Lugar y fecha;

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

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

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

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

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

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, así como por LIC. MANUEL REYES CORTES 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. PUE T-UI Vol. 5 Núm. 32 Año 16.

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

1.- Copia cotejada y certificada ante Notario Público del Convenio Modificatorio de sesión parcial de derechos y obligaciones de fecha 12 de septiembre de 2023 otorgado a la Promovente por parte de ASIPONA Manzanillo.

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

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

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

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

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

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

- V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;
- VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;
- VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;
- VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;
- IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;
- X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;
- XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;
- XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;
- XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;
- XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y
- XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

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

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

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con OFICIO N° CMSA-OUT-200/2023, de fechas 07 de Septiembre de 2023 y 31 de Octubre de 2023, respectivamente.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Para la descripción de las comunidades vegetales que se verán afectadas por el Proyecto se tomó en consideración la carta de Uso del Suelo y Vegetación escala 1:250 000 (INEGI, 2022).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

La superficie con vegetación forestal en el área de CUSTF ocupa solamente el 8.61% de lo estimado en la carta de INEGI, derivado de la visita en campo, se observó que la Cubierta Forestal está representada por Manglar en estado sucesional secundario y Vegetación halófila - hidrófila con una superficie total de 3.63 hectáreas que serán afectadas en la implementación del Proyecto.

Usos de suelo y tipos de vegetación presentes en el CUSTF con base en información del INEGI 2021.

Usos de suelo y tipos de vegetación presentes en el CUSTF con base en información del INEGI 2021.

Uso de suelo y vegetación	Clave	Superficie		
		m²	ha	Porcentaje (%)
Asentamientos humanos	AH	59,877.67	5.99	40.34%
Cuerpo de agua	H2O	75,774.82	7.58	51.05%
Vegetación secundaria arbórea de manglar	VSA/VM	12,781.23	1.28	8.61%
TOTAL		148,433.72	14.84	100%

La CHF, ubicada en el suroeste de México, alberga una diversidad de comunidades vegetales que reflejan las condiciones climáticas y ecológicas de la región. Estas diversas comunidades vegetales reflejan la riqueza de ecosistemas presentes en la región y su adaptación a las condiciones climáticas y geográficas específicas.

La CHF tiene una superficie de 97,543.21 hectáreas, en donde la vegetación de manglar en sus diversos estados sucesionales representa una superficie de 2,358.01 hectáreas, y el resto está ocupado por diversas asociaciones vegetales y otros usos, como se muestra en la siguiente tabla:

Usos del suelo y vegetación en la CHF

Tipo de Vegetación	Superficie (ha)
Agricultura	17,633.81
Asentamientos humanos	4,926.07
Bosque de encino	1,326.35
Cuerpo de agua	6,936.56
Desprovisto de vegetación	134.21
Manglar	2,358.01
Mezquital tropical	325.68
Pastizal cultivado	5,495.09
Pastizal inducido	228.75
Selva	53,645.00
Vegetación de dunas costeras	1,458.03
Vegetación halófila hidrófila	3,075.65
Total general	97,543.21

Nota: En el ETJ Capítulo III se presenta la información desglosada por comunidad vegetal específica.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Es por ello, que para determinar que no se comprometerá la biodiversidad del área, se ha tomado en cuenta la información obtenida del inventario de flora a nivel de la CHF y del área del proyecto, cuya metodología se describe a continuación.

Caracterización de la vegetación.

Para conocer las especies presentes en el área solicitada para el cambio de uso de suelo, se realizaron recorridos preliminares en las áreas forestales, en lo que se observó el estado de conservación de la vegetación y la composición florística.

El muestreo que se utilizó para el levantamiento de información de flora en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales fue de manera dirigida, tomando como base las características constructivas del Proyecto y el tipo de vegetación presente en cada área forestal identificada (polígonos forestales), lo anterior, con base en el recorrido de campo por las inmediaciones del Proyecto.

Considerando que la superficie solicitada para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales corresponde a 3.63 hectáreas en total, cubiertas en su mayoría por vegetación secundaria de manglar y vegetación halófila/hidrófila en estado de conservación secundario, el tamaño de la muestra aplicado para la superficie cubierta de vegetación secundaria de manglar fue de 0.25 hectáreas (sitios de 400 m² para evaluar árboles maduros con DN igual o mayor a 7.5 centímetros más 100 m² para evaluar árboles juveniles con altura superior a 50 centímetros) dando como resultado una intensidad de muestreo de 10.08% mientras que para vegetación halófila/hidrófila la superficie de muestreo fue de 0.03 hectáreas arrojando una intensidad de muestreo de 2.61%. En la siguiente tabla se pueden consultar a detalle los resultados descritos.

La ubicación georreferenciada de los sitios de muestreo en la vegetación de manglar y vegetación halófila/hidrófila se presentan en las siguientes tablas:

Coordenadas UTM de los sitios de muestreo levantados en el área de CUSTF para evaluar la vegetación secundaria de manglar.

Sitio	Tipo de vegetación	X	Y
CUSTF 1	Vegetación secundaria de manglar	573758	2108782
CUSTF 2	Vegetación secundaria de manglar	573988	2108857
CUSTF 3	Vegetación secundaria de manglar	574005	2108645
CUSTF 4	Vegetación secundaria de manglar	573837	2108615
CUSTF 5	Vegetación secundaria de manglar	573996	2108881

Para el caso de los transectos levantados en los polígonos forestales cubiertos por vegetación halófila-hidrófila, a continuación, se presentan las coordenadas del inicio y final.

Coordenadas UTM de los transectos de muestreo levantados en el CUSTF para evaluar la vegetación halófila - hidrófila.

Sitio	Tipo de vegetación	Inicio		Final	
		X	Y	X	Y
1	Vegetación halófila-hidrófila	573981	2108669	573936	2108691
2	Vegetación halófila-hidrófila	573893	2108704	573877	2108655
3	Vegetación halófila-hidrófila	573914	2108812	573876	2108781



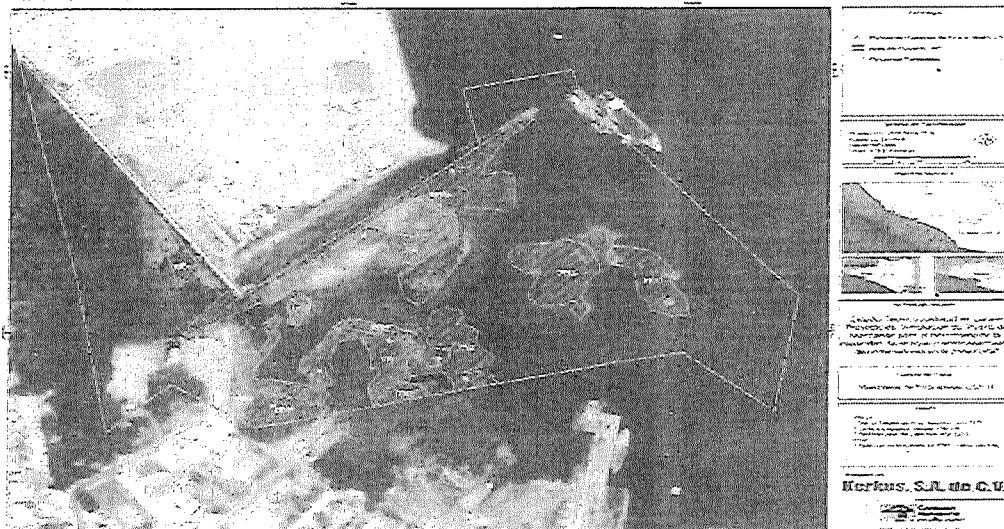
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

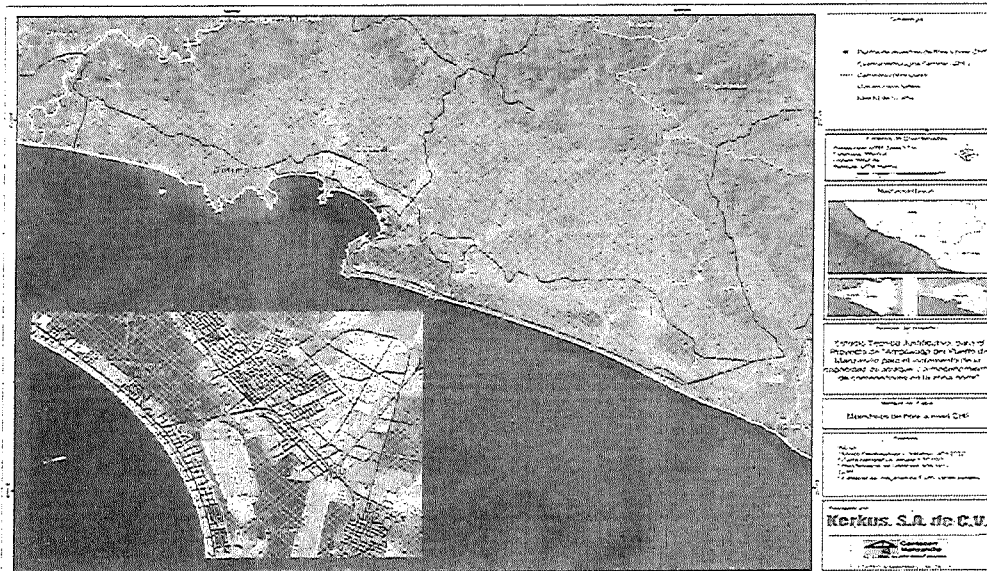


OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Plano de ubicación georreferenciada de los sitios de muestreo en el área de CUSTF.



Ubicación de los sitios y transectos de muestreo en la subcuenca.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Para el análisis de la composición florística del Subcuenca Hidrográfica Forestal se levantaron 6 sitios de muestreo en la vegetación secundaria de manglar y 3 transectos para conocer las características de la vegetación halófila/hidrófila.

Toma de datos.

La estratificación de la vegetación se realizó con el propósito de conocer la estructura, composición florística del sitio a inventariar (dosel alto, medio y bajo) y estado de conservación de la vegetación.

Los individuos muestreados se agruparon por su forma de vida en 4 grupos o estratos, siendo los siguientes:

Estrato arbóreo: para incluir a un individuo como parte del estrato arbóreo se consideraron aquellos ejemplares con un diámetro normal (DN) igual o mayor a 7.5 centímetros (árboles maduros) y aquellos individuos arbóreos juveniles con diámetro menor a 7.5 centímetros de DN, criterio establecido a partir de las características de la vegetación existente en los polígonos forestales. Es de suma importancia mencionar que a los individuos que presentaron bifurcaciones antes de 1.3 metros sobre el nivel del suelo se les tomó la lectura de DN a cada una de las ramas con su respectiva altura, esto con el objetivo de no sobrestimar el volumen maderable.

Estrato arbustivo: como parte del estrato arbustivo se consideraron aquellas plantas perennes con una altura que sobrepasaban los 0.5 metros y sin un solo vástago principal, ni una copa definida.

Estrato herbáceo: las especies consideradas en el estrato herbáceo fueron aquellos que presentaron tallos no leñosos con una altura inferior a los 50 centímetros.

Renuevos: en este grupo de especies se contemplaron aquellos individuos de las especies arbóreas que en un futuro llegarán a tomar una forma de vida arbórea.

Palmas: para este grupo de especies se registró el número de individuos por especie y altura.

En el caso de los transectos de muestreo de vegetación halófila-hidrófila, se llevó a cabo estableciendo un transecto principal de 100 m² considerando unas dimensiones de 50 metros de largo por 2 metros de ancho, esto para evaluar el estrato arbustivo y especies arbóreas juveniles.

Para el caso del estrato herbáceo se establecieron 5 sub sitios de 1 m² a cada 10 metros del transecto, registrando todas aquellas especies de crecimiento herbáceo.

A continuación se hace el comparativo de la composición florística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos Forestales de acuerdo con los muestreos realizados con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la Cuenca Hidrológica Forestal, que permite determinar el grado de afectación por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales por la ejecución del proyecto.

Análisis de la composición florística.

Riqueza y Biodiversidad.

De acuerdo con los datos del muestreo de campo, en el área del proyecto el estrato arbóreo de la vegetación de manglar presenta una riqueza de 2 (dos) especies sin la presencia de un



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UAARN/1201/2024

estrato arbustivo y herbáceo. En la vegetación halófila/hidrófila, se tiene la presencia de dos especies, una en el estrato arbóreo (*Laguncularia racemosa*) y otra en el estrato herbáceo (*Batis maritima*) por lo que la riqueza total del área de CUSTF es de tres (3) especies.

Mediante el índice de Shannon-Wiener se obtuvo que para el área de CUSTF se tiene un índice de 0.43 bits/individuo para el estrato arbóreo; en tanto que para la vegetación halófila / hidrófila el índice de Shannon es 0.00 bits/individuo para el estrato arbustivo y herbáceo como consecuencia de una riqueza de una especie; de acuerdo con Margalef (1972) refiere que el índice de Shannon-Wiener, normalmente, varía de 1 a 5, e interpreta a valores menores de 2 como diversidad baja, de 2 a 3.5 media y superiores a 3.5 como diversidad alta. De acuerdo con ese criterio, los resultados del presente estudio sugieren que todos los estratos de ambos tipos de vegetación se considera que presentan una biodiversidad baja.

Por su parte de acuerdo a los resultados del muestreo forestal en los estratos de vegetación de manglar dentro de la Cuenca Hidrológica Forestal se obtuvo una riqueza de 9 especies, de las cuales se encontraron 3 en el estrato arbóreo con un índice de diversidad de 0.39 bits/individuo, en el estrato arbustivo se tiene una riqueza de 2 especies con un índice de 0.67 bits/individuo, el estrato palmas y helechos presenta un índice de diversidad de 0.81 bits/individuo con una riqueza de 2 especies.

Conforme a sus índices, a diferencia del área de CUSTF, el estrato arbóreo de la cuenca presenta un menor índice de biodiversidad, considerándose bajo, los otros estratos también presentan una baja diversidad.

Los valores de los índices de biodiversidad de la CHF reflejan que se trata de una comunidad vegetal con una diversidad baja en especies, donde el estrato arbóreo es el dominante por el número de especies, característico de los manglares, donde la presencia de un estrato arbustivo y herbáceo se consideran ausentes por las condiciones de suelo inundado y salino.

La vegetación halófila/hidrófila de la CHF presenta una riqueza de nueve especies, una en el estrato arbóreo, cuatro en el estrato arbustivo, y seis en el estrato herbáceo, con Índices de Shannon de 0.00, 0.98 y 1.25 bits/individuo.

Análisis comparativo.

Haciendo un comparativo de riqueza y biodiversidad entre los resultados obtenidos en el área de CUSTF y la CHF, la vegetación de manglar y vegetación halófila - hidrófila en la CHF se encuentra en mejores condiciones de riqueza y biodiversidad que en el área sujeta de cambio de uso de suelo forestal, lo que permite aseverar que la afectación con el cambio de uso de suelo forestal no pone en riesgo la estabilidad de la biodiversidad del área, complementado con la implementación de la medida de mitigación mediante el rescate y/o reproducción de las especies de flora por afectar y la posterior reubicación en las áreas de compensación.

Los resultados comparativos de los índices de biodiversidad para ambas áreas se muestran en la tabla siguiente:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Resultados de diversidad para las unidades de análisis en los diferentes tipos de vegetación.

Vegetación secundaria de manglar	Riqueza		Shannon (H')		Equidad (J)	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
Estrato						
Arbóreo	3	2	0.39	0.43	0.36	0.62
Arbustivo	2	0	0.67	0	0.97	0
Palmas y helechos	3	0	0.81	0	0.73	0
Renuevos	1	0	0	0	0	0
Herbáceo	0	0	0	0	0	0
Vegetación halófila hidrófila	Riqueza		Shannon (H')		Equidad (J)	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
Estrato						
Arbóreo	1	1	0	0	0	0
Arbustivo	4	0	0.98	0	0.71	0
Herbáceo	6	1	1.25	0	0.70	0

De igual manera de acuerdo con los resultados de riqueza y biodiversidad, se puede observar que en la Cuenca Hidrológica Forestal se tiene mayor presencia de especies en todos los estratos, siendo más significativo en el estrato herbáceo donde es más evidente la diferencia que en los otros estratos.

Análisis Comparativo a nivel especie por estrato.

Vegetación de manglar.

Estrato arbóreo.

La Cuenca presenta una riqueza de tres especies y el área de CUSTF existen dos especies, siendo una diferencia poco significativa que representa un 33% más especies en la Cuenca que en el área de CUSTF.

Por otro lado, en el área de CUSTF la especie con mayor individuos por ha es *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) con 2,536 Individuos/ha y *Rhizophora mangle* (mangle rojo) con 456 individuos/ha; siendo marcadamente más abundante *Laguncularia racemosa* en el área de CUSTF, representando el 84.75% de la abundancia relativa por ha. Ambas especies tienen una reducida distribución en México concentrada en ecosistemas de humedales.

Abundancia absoluta de las especies del estrato arbóreo de manglar en el CUSTF Y CHF

Nombre científico	Nombre común	CHF	CHF	CUSTF	CUSTF
		No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea	No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	536	1,787	634	2,536
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	79	263	114	456
<i>Azadirachta indica</i>	Neem	1	3	0	0
Total		616	2,053	748	2,992

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Considerando los resultados que se presentan a continuación, se pueden apreciar condiciones similares en ambas unidades de análisis ya que la presencia de especies es análoga.

De las especies encontradas en ambas áreas de estudio, se identificaron dos especies listadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle* ambas en la categoría de Amenazadas (A) y en la lista roja de la UICN bajo la categoría de preocupación menor (LC).

Si bien, todas las especies que se verán afectadas con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encuentran en la cuenca definida para el proyecto, al ser especies en categoría de Amenazadas se debe de implementar acciones para su rescate y reubicación, así como la implementación de un proyecto de restauración en un sitio alterno.

Estrato arbustivo.

En el estrato arbustivo de la vegetación secundaria de manglar se registró la presencia de 2 especies en total, esto para la subcuenca hidrográfica forestal, con estos datos se asegura que el estado de conservación de la vegetación presente en la subcuenca es mejor a lo observado en el área que será utilizada para el emplazamiento del Proyecto que nos ocupa.

Comparativa de abundancia entre las especies registradas en la subcuenca y el CUSTF para el estrato arbustivo de vegetación secundaria de manglar.

Nombre científico	Nombre común	CHF	CHF	CUSTF	CUSTF
		No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea	No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea
<i>Ficus insipida</i>	Higuera blanca	2	33	0	0
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	3	50	0	0
Total		5	83	0	0

Estrato herbáceo.

No se tiene la presencia de este estrato dentro de las áreas de manglar que comprende el proyecto de CUSTF.

Estrato renuevos.

El estrato de los renuevos presentes en el muestreo de vegetación secundaria de manglar tanto de la subcuenca como del área solicitada para el cambio de uso de suelo arrojó la presencia de una sola especie, la cual corresponde a renuevos de *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) esto para ambas unidades de análisis.

Comparativa de abundancia entre las especies registradas en la subcuenca y el CUSTF para el estrato de renuevos de vegetación secundaria de manglar.

Nombre científico	Nombre común	CHF	CHF	CUSTF	CUSTF
		No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea	No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	21	35,000	0	0
Total		21	35,000	0	0



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Índice de Valor de Importancia. (IVI).

Vegetación de manglar.

Estrato arbóreo.

Este índice indica la relevancia y nivel de ocupación del sitio de una especie con respecto a las demás, en función de su cuantía, frecuencia, distribución y dimensión de los individuos de dicha especie. Las especies que obtienen más altos valores son las especies más importantes en el ecosistema (área de estudio).

Para el área de CUSTF, la especie más importante del estrato arbóreo es *Laguncularia racemosa* debido a que es quien posee el mayor Índice de Valor de Importancia con 215.14%, en tanto que *Rhizophora mangle* (84.86%).

Índice de valor de importancia del estrato arbóreo del área de CUSTF

Nombre científico	Abundancia 5 sitios	Abundancia por hectárea	Densidad relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa	IVI
<i>Laguncularia racemosa</i>	634	2536	84.76	55.56	74.83	215.14
<i>Rhizophora mangle</i>	115	456	15.24	44.44	25.17	84.86
Total	748	2992	100	100	100	300

Como se representa en la tabla siguiente el mayor Índice de Valor de Importancia en el presente estrato en la CHF es de 228.52% por parte de *Laguncularia racemosa* y en segundo lugar con 62.79% *Rhizophora mangle* por lo que se trata de las especies más importantes del estrato. La otra especie (*Azadirachta indica*) presente posee un IVI del 8.69%, siendo el valor más bajo del estrato.

Índice de valor de importancia del estrato arbóreo de la CHF

Nombre científico	Abundancia 6 sitios	Abundancia por ha	Densidad relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa	IVI
<i>Laguncularia racemosa</i>	536	1787	87.01	50.00	91.51	228.52
<i>Rhizophora mangle</i>	79	263	12.82	41.67	8.29	62.79
<i>Azadirachta indica</i>	1	3	0.16	8.33	0.20	8.69
Total	616	2053	100.00	100.00	100.00	300.00

Estrato arbustivo.

En el área de CUSTF no se tiene definido un estrato arbustivo, en tanto que en la CHF se definió un estrato arbustivo compuesto por dos especies, *Ficus insípida* y *Pithecellobium dulce*, con IVI de 149.52% y 150.48%, respectivamente.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Índice de valor de importancia del estrato arbustivo de la CHF

Nombre científico	Abundancia 6 sitios	Abundancia por hectárea	Densidad relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa	IVI
<i>Ficus insipida</i>	2	33	40.00	50.00	59.52	149.52
<i>Pithecellobium dulce</i>	3	50	60.00	50.00	40.48	150.48
Total	5	83	100.00	100.00	100.00	300.00

El estrato arbustivo del sitio de la CHF presenta una riqueza de dos especies, las cuales a pesar de su baja proporción en la abundancia presentan un buen número de ejemplares por ha.

Estrato herbáceo.

No se tiene la presencia de un estrato herbáceo en el área de CUSTF y CHF.

Otras formas de vida.

Durante el muestreo del área del proyecto se identificaron palmas y helechos, que para fines de su clasificación por forma de vida se hicieron las estimaciones por separado. En este grupo de especies se presenta únicamente en la CHF, una riqueza de tres especies.

Índice de valor de importancia del estrato palmas y helechos de la CHF

Nombre científico	Abundancia 6 sitios	Abundancia por hectárea	Densidad relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa	IVI
<i>Acrostichum aureum</i>	16	67	80.00	50.00	86.06	216.06
<i>Cocos nucifera</i>	3	13	15.00	25.00	2.20	42.20
<i>Dypsis lutescens</i>	1	4	5.00	25.00	11.74	41.74
Total	20	83	100.00	100.00	100.00	300.00

Como se puede observar en la tabla anterior, la especie *Acrostichum aureum* es la que presenta el mayor IVI con 216.06%, seguida de *Cocos nucifera* y *Dypsis lutescens* que presentan IVI similares con 42.20% y 41.74%.

En este estrato no se identificó alguna especie en alguna categoría de riesgo en términos de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

VEGETACIÓN HALÓFILA/HIDROFILA.

Para el caso de vegetación halófila/hidrófila, se obtuvo la presencia de dos especies de flora que se registraron en los tres transectos levantados, una perteneciente al estrato arbóreo y la otra al estrato herbáceo.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Estrato arbóreo.

En la vegetación halófila/hidrófila se registró la presencia de ejemplares arbóreos juveniles de *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) en ambas unidades de análisis (subcuenca y CUSTF).

Abundancia absoluta estrato arbóreo en vegetación halófila - hidrófila en la CHF y CUSTF

Nombre científico	Nombre común	CHF	CHF	CUSTF	CUSTF
		No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea	No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	17	567	33	1,100
	Total	17	567	33	1,100

Como se puede observar *Laguncularia racemosa* presenta en la CHF una abundancia absoluta menor a la que tiene en el área de CUSTF.

Estrato arbustivo.

En el estrato arbustivo de vegetación halófila/hidrófila se registró la presencia de 4 especies en el muestreo de ambas unidades de análisis, resaltando que todos los registros de especies fueron en las muestras de la subcuenca hidrográfica forestal.

Comparativa de abundancia entre las especies registradas en la subcuenca y el CUSTF para el estrato arbustivo de vegetación halófila - hidrófila.

Nombre científico	Nombre común	CHF	CHF	CUSTF	CUSTF
		No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea	No. ind. Muestreo	No. ind. / hectárea
<i>Cynophalla flexuosa</i>	Margarito	2	67	0	0
<i>Gossypium hirsutum</i>	Algodón mexicano	8	267	0	0
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	1	33	0	0
<i>Plumeria rubra</i>	Cacalósúchil	1	33	0	0
	Total	12	400	0	0

Estrato herbáceo.

En el área del proyecto se registró una sola especie, que corresponde a *Batis marítima*, con una abundancia absoluta de 48,000 individuos por hectárea.

En la CHF en estrato herbáceo presenta una riqueza de seis especies, de las cuales *Batis marítima* es la más abundante con 9,333 individuos por hectárea, seguido de *Cyperus elegans* con 3,333 ejemplares por hectárea. Las otras cuatro especies presentan abundancias menores a los 1,350 individuos por hectárea.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Comparativa de abundancia entre las especies registradas en la subcuenca y el CUSTF para el estrato herbáceo de vegetación halófila hidrófila.

Nombre científico	Nombre común	CHF	CHF	CUSTF	CUSTF
		No. ind. / muestreo	No. ind. / hectárea	No. ind. / muestreo	No. ind. / hectárea
<i>Batis maritima</i>	Saladillo	14	9,333	72	48,000
<i>Achiranthus aspera</i>	Cadillo africano	1	667	0	0
<i>Alternanthera flavescens</i>	Amor seco de monte	1	667	0	0
<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Bejuco tronador	1	667	0	0
<i>Chloris barbata</i>	Pasto	2	1,333	0	0
<i>Cyperus elegans</i>	Pasto	5	3,333	0	0
Total		24	16,000	72	48,000

Medidas de mitigación para la biodiversidad de flora.

Programa de rescate y reubicación de especies de flora que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat.

Aún cuando se ha demostrado técnicamente que la biodiversidad se mantiene con la ejecución del proyecto, se contempla realizar las siguientes medidas encaminadas a la permanencia de las especies de flora que serán afectadas con la ejecución del proyecto,

Para este Proyecto, se implementará Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas, y con esto se minimiza el impacto de pérdida de la cubierta vegetal y al mismo tiempo se compensa al volver a utilizar las plantas rescatadas durante las actividades de reubicación de superficies afectadas por el Proyecto.

Previo al inicio de las actividades, se deberá ejecutar el Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas, tomando como prioridad a las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se justifica plenamente que las especies del área de CUSTF se encuentran en la Cuenca en buena proporción y que se presentan distribuidas en la zona y región de acuerdo con los reportes bibliográficos, permitiendo afirmar que la flora se distribuye mejor en la CHF.

FAUNA SILVESTRE.

Con la finalidad de identificar aquellas especies de fauna terrestre que se distribuyen en la superficie que solicita Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), así como a nivel de Cuenca Hidrológica Forestal (CHF) se aplicó un muestreo no probabilístico en donde se buscó la representatividad de las poblaciones tomando en cuenta las restricciones que impuso la factibilidad del muestreo, siempre buscando la similitud de hábitats muestreados.

El muestreo de fauna terrestre se realizó del 23 al 30 de junio del 2023 correspondiente a la temporada de lluvias, época en la que existe una mayor actividad reproductiva y desplazamiento de la herpetofauna (anfibios y reptiles).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Con la finalidad de conocer la riqueza de especies en el área de estudio se aplicaron técnicas de muestreo estandarizadas a lo largo de seis transectos lineales de muestreo distribuidos de la siguiente manera: tres a nivel de CUSTF y tres a nivel de CHF, los cuales tuvieron una longitud de 300 m y un ancho promedio de 10 m.

Caracterización de la fauna.

Se describe la abundancia relativa para cada grupo faunístico que se registró en los muestreos levantados en la subcuenca hidrográfica y el área sujeta a cambio de uso desuelo de acuerdo con los criterios de Lazcano-Barrera et al (1992), Kunz y Kurta (1988) y Bybby et al (2000).

AVES

Considerando que durante el muestreo de campo se registraron 52 especies en total en las unidades de análisis evaluadas para el grupo de aves, de las cuales, 17 tuvieron presencia tanto en la subcuenca hidrográfica como en el área sujeta a cambio de uso de suelo, otras 27 de estas especies solo fueron registradas en la subcuenca hidrográfica y por último se tiene que las 8 restantes solo fueron registradas en el área del CUSTF.

Comparativa de abundancia del grupo de las aves en la subcuenca hidrográfica forestal y el área de CUSTF.

No	Nombre científico	Nombre común	Subcuenca	CUSTF	No	Nombre científico	Nombre común	Subcuenca	CUSTF
			Individuos	Individuos				Individuos	Individuos
1	<i>Fregata magnificans</i>	Fregata Tijereta	1	2	27	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Común	1	0
2	<i>Nannopterum brasilianum</i>	Comoran Neotropical	22	1	28	<i>Butorides virescens</i>	García Verde	9	0
3	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de Collar Turca	21	2	29	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza Nocturna Corona Negra	5	0
4	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Canela	14	4	30	<i>Cochlearius cochlearius</i>	Garza Cucharon	1	0
5	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma Alas Blancas	28	15	31	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote Común	2	0
6	<i>Ardies herodias</i>	Garza Morena	4	4	32	<i>Glaucidium palmarum</i>	Tecolote Collimense	1	0
7	<i>Ardies alba</i>	Garza Blanca	36	3	33	<i>Myiageryle alcyon</i>	Martín Pescador Norteño	1	0
8	<i>Egretta thula</i>	Garza Dedos Dorados	40	1	34	<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero Enmascarado	8	0
9	<i>Egretta tricolor</i>	Garza Tricolor	1	1	35	<i>Progne chalybea</i>	Golondrina Pecho Gris	4	0
10	<i>Nyctanassa violacea</i>	Garza Nocturna Corona Clara	5	4	36	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina Alas Aserradas	1	0
11	<i>Ptarmicus sulphuratus</i>	Luis Bienteveo	14	4	37	<i>Thryophilus sinaloa</i>	Saltapared Sinaloense	2	0
12	<i>Myiozetetes similis</i>	Luisito Común	4	1	38	<i>Passer domesticus</i>	Gorrón Doméstico	1	0
13	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Pirí	4	4	39	<i>Cassidix melanicterus</i>	Cacique Mexicano	3	0
14	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	18	18	40	<i>Icterus pustulatus</i>	Celandría Dorso Rayado	3	0
15	<i>Turdus rufopallatus</i>	Miró Dorso Canela	2	1	41	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo Sargento	1	0
16	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate Mayor	19	9	42	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	2	0
17	<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo Ojos Rojos	3	3	43	<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero de Collar	4	0
18	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijije Alas Blancas	14	0	44	<i>Saltator grandis</i>	Saltador Gris	3	0
19	<i>Jacana spinosa</i>	Jacana Norteña	4	0	45	<i>Chondestes vociferus</i>	Chorlo Tildio	0	3
20	<i>Larus heermanni</i>	Gaviota Plomiza	1	0	46	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito Trinador	0	2
21	<i>Anhinga anhinga</i>	Anhinga Americana	1	0	47	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Amoyera	0	1
22	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor Menor	2	0	48	<i>Nyctidromus albigollis</i>	Chotacabras pauraque	0	1
23	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero Pijuy	13	0	49	<i>Buteo plagiatus</i>	Aguililla Gris	0	1
24	<i>Amazilia rufica</i>	Colibri Canelo	1	0	50	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín Pescador Verde	0	1
25	<i>Columbina inca</i>	Tortolita Cola Larga	13	0	51	<i>Turdus grayi</i>	Miró Café	0	1
26	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	4	0	52	<i>Sporophila minuta</i>	Semillero Pecho Canela	0	16
			Total				341		103



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

MAMÍFEROS

En el caso del grupo de los mamíferos se registraron 4 especies en total, esto para la subcuenca y área de CUSTF: del total registrado, 3 comparten presencia tanto en la subcuenca como en el área sujeta a CUSTF, mientras que la especie restante solo fue registrada en la subcuenca, lo cual, indica que con la implementación de medidas de mitigación se evitarán afectaciones significativas a este grupo faunístico.

Comparativa de abundancia del grupo de los mamíferos en la subcuenca hidrográfica forestal y el área de CUSTF.

No	Nombre científico	Nombre común	Subcuenca	CUSTF
			Individuos	Individuos
1	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo Nueve Bandas	1	1
2	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	10	15
3	<i>Sciurus colliaei</i>	Ardilla Gris del Pacifico	2	1
4	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra Gris	5	0
Total			18	7

REPTILES

Para el caso del grupo faunístico de los reptiles se obtuvo el registro de 6 especies de las cuales, 2 tuvieron presencia tanto en la cuenca como en el área de CUSTF, otras 3 solo fueron registradas en la cuenca y la especie restante únicamente fue registrada en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Comparativa de abundancia del grupo de los reptiles en la subcuenca hidrográfica forestal y el área de CUSTF.

No	Nombre científico	Nombre común	Cuenca	CUSTF
			Individuos	Individuos
1	<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo Americano	4	1
2	<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	27	2
3	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana Mexicana de Cola Espinosa	4	0
4	<i>Aspidocelis communis</i>	Huico Moteado Gigante de la Costa de Jalisco	8	0
5	<i>Aspidocelis lineatissimus</i>	Huico de Líneas de Jalisco	17	0
6	<i>Anolis nebulosus</i>	Abaniquillo Pañuelo del Pacifico	0	1
Total			60	4

Índice de diversidad

En el presente apartado se presenta para cada grupo faunístico reportado para los muestreos realizados a nivel de Cuenca Hidrológica Forestal (CHF) y área del Proyecto (CUSTF), su valor de Diversidad a partir del índice de Simpson (D) y de Shannon-Wiener (H).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Índice de diversidad de Simpson y Shannon – Wiener para los diferentes grupos faunísticos reportados para la CHF.												
Grupo	CHF						CUSTF					
	Riqueza	Individuos	Índice de diversidad				Riqueza	Individuos	Índice de diversidad			
			D	H'	H máx	J			D	H'	H máx	J
Reptiles	5	60	0.298	1.3464	1.6094	0.8366	3	4	0.167	1.0397	1.0386	0.9464
Aves	44	541	0.054	3.1963	3.7842	0.8446	25	103	0.087	2.7070	3.2183	0.841
Mamíferos	4	18	0.266	1.0871	1.3863	0.7842	3	17	0.772	0.4438	1.0386	0.4939
Total	53	419	0.042	3.4219	3.9703	0.8619	31	124	1.03	4.191	5.416	2.281

A nivel de CUSTF el grupo que presentó el mayor valor de diversidad fueron las aves ($D=0.0868$ y $H=2.7070$), lo que representa una diversidad media con una baja dominancia de especies, mientras que los reptiles ($D=0.1667$ y $H=1.0397$) y mamíferos presentaron una diversidad baja ($D=0.7721$ y $H=0.4438$).

En tanto que en la CHF el grupo que presentó una diversidad media fueron las aves ($D=0.539$ y $H=3.1963$), mientras que los reptiles ($D=0.2977$ y $H=1.3464$) y los mamíferos ($D=0.3660$ y $H=1.0871$), presentaron diversidades consideradas como bajas.

Análisis por grupo de especies

Área de CUSTF

Reptiles. Los reptiles registrados a nivel de CUSTF obtuvieron un índice de diversidad Shannon-Wiever de 1.0397, siendo este grupo quien representa el segundo mayor valor de diversidad respecto a los otros grupos de vertebrados (indica una diversidad baja), mientras que el valor de equitatividad entre las especies fue del 94.64%. Este último dato se corrobora con el índice de Simpson ya que obtuvo un valor de 0.1667.

Aves. Para las aves registradas a nivel de CUSTF se obtuvo un índice de diversidad de Shannon-Wiever de 2.7070, siendo este grupo quien representa el primer lugar de diversidad respecto a los otros grupos de vertebrados, indicando una diversidad media, mientras que el valor de equitatividad entre las especies fue del 84.10%, siendo la Paloma Alas Blancas (*Zenaida asiatica*), el Semillero Pecho Canela (*Sporophila minuta*) y la Golondrina Tijereta (*Hirundo rustica*), las especies mejor representativas con 15, 16 y 18 ejemplares respectivamente. Por su parte el índice de Simpson obtuvo un valor de 0.0868, valor que indica una alta equidad en la abundancia de las especies.

Mamíferos. Por último, para el grupo de los mamíferos registrados en la superficie que solicita cambio de uso de suelo se obtuvo un índice de diversidad de Shannon-Wiever de 0.4438, siendo este grupo quien representa el tercer lugar de diversidad respecto a los otros grupos de vertebrados (indica una diversidad baja), mientras que el valor de equitatividad entre las especies fue del 40.39% debido a que existió una dominancia del Mapache (*Procyon lotor*), con 15 registros. Con respecto al índice de Simpson se obtuvo un valor de 0.7721 lo que indica una alta dominancia de especies.

Área de la CHF.

Reptiles. Los reptiles registrados dentro de la Cuenca Hidrológica Forestal obtuvieron un índice de diversidad Shannon-Wiever de 1.3464, siendo este grupo quien representa el segundo valor



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

de diversidad respecto a los otros grupos de vertebrados (indica una diversidad baja), mientras que el valor de equitatividad entre las especies es del 83.66%. Este último dato se corrobora con el índice de Simpson ya que obtuvo un valor de 0.2977, siendo el Huico de Líneas de Jalisco (*Aspidocelis lineatissimus*) y la Iguana Verde (*Iguana iguana*) que fueron las especies mejor representadas con 17 y 27 registros respectivamente.

Aves. Para las aves registradas en la Cuenca Hidrológica Forestal se obtuvo un índice de diversidad de Shannon-Wiever de 3.1963, siendo este grupo quien representa el primer lugar de diversidad respecto a los otros grupos de vertebrados, indicando una diversidad media, mientras que el valor de equitatividad entre las especies fue del 84.46%. Por su parte el índice de Simpson obtuvo un valor de 0.0539, valor que indica una alta equidad en la abundancia de las especies, en donde las especies mayormente registradas fueron la Garza Blanca (*Ardea alba*) y la Garza Dedos Dorados (*Egretta thula*), con 36 y 40 observaciones respectivamente.

Mamíferos. Por último, se tiene que para el grupo de los mamíferos registrados en la cuenca hidrológica forestal se obtuvo un índice de diversidad de Shannon-Wiever de 1.0871, siendo este grupo quien representa el tercer lugar de diversidad respecto a los otros grupos de vertebrados (indica una tendencia de diversidad baja), mientras que el valor de equitatividad entre las especies fue del 78.42%. Cabe mencionar que el Mapache (*Procyon lotor*), fue la especie más común en los muestreos realizados con 10 registros. Con respecto al índice de Simpson fue de 0.3660 lo que indica una dominancia de especies moderada.

En los capítulos 3 y 4 de la información complementaria se presentan las metodologías de muestreo utilizadas para cada grupo faunístico, así como la versión extensa de los análisis de los índices de biodiversidad, quedando disponibles para consulta.

Medidas de mitigación.

Antes del inicio de la obra y preferentemente, cada tres meses, por los cambios de personal que suele tener este tipo de proyectos, se impartirán pláticas de educación ambiental para establecer lineamientos sobre precaución, protección y conservación de las especies que tienen presencia potencial dentro de la CHF y en el área de CUSTF.

Implementar la reubicación de flora, el cual antes de ser implementado deberá ser evaluado y aprobado por la SEMARNAT.

Se debe implementar un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, dirigido a toda la fauna presente, pero con especial énfasis en aquellas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Algunos de los puntos más importantes que contendrá el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna son:

- Evaluación de sitios para reubicación. Los sitios que se propongan para llevar a cabo la liberación de la fauna silvestre que sea rescatada, serán seleccionados con base en seis criterios importantes: Cercanía y fácil acceso, equivalencia en los tipos de hábitats y ecosistemas, cobertura vegetal, estado de conservación y presencia de las mismas especies.
- Con la finalidad de propiciar la migración de los individuos de especies de fauna silvestre que se localice dentro del área del proyecto, previo al inicio de las actividades inherentes al mismo, principalmente durante las actividades de desmonte y despalme del terreno, es necesario recurrir a técnicas de amedrentamiento, encaminadas sobre todo a desplazar o ahuyentar especies de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

aves y mamíferos de hábitos cursoriales, dada su elevada capacidad de desplazamiento.

- Por otro lado, cada vez que sea capturado algún ejemplar se anotará en una bitácora de campo la especie, coordenadas UTM en donde se le encontró y las coordenadas donde se liberó. Se tomará evidencia fotográfica de ambos procesos para realizar un anexo fotográfico.

- La instalación de señalamientos para advertir sobre la presencia de fauna y prevenir posible maltrato a esta o prevenir la captura de organismos por parte de los trabajadores deberá colocarse en los límites del CUSTF, así como en los campamentos y lugares comunes para el personal en caso de que existan.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

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

La erosión es un proceso que elimina las capas superficiales del suelo, destruyendo su estructura y disminuyendo su fertilidad debido al arrastre de nutrientes, dando como resultado la reducción de su calidad. Este proceso de degradación del suelo por la acción de factores naturales y antrópicos ocurre en todo el mundo; no obstante, en las zonas áridas y las áreas desprovistas de vegetación donde el suelo está expuesto, es mucho más agresivo.

Erosión hídrica.

La erosión hídrica corresponde a la causada por el movimiento del agua, en sus múltiples formas: la lluvia que rompe la tierra, las corrientes de los ríos, el golpeo de la lluvia, el arrastramiento o las olas golpeando el suelo.

Para la estimación de la erosión hídrica en la zona sujeta a CUSTF, se empleó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (USLE), la cual involucra los siguientes factores:

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

Donde:

R, es el factor de erosividad de la lluvia.

K, es el factor de erosionabilidad del suelo en ton.h/MJ.mm.

L, es el factor longitudinal del terreno (adimensional) y S, es el factor pendiente del terreno (adimensional).

C, es el factor por cobertura vegetal (adimensional).

P, es el factor prácticas de conservación (adimensional)

En el Capítulo 4 de la información complementaria se presenta la metodología para el cálculo de la erosión, y los valores asignados y calculados para cada uno de los parámetros que integran la ecuación para la estimación de la erosión hídrica, la cual queda disponible para consulta; así



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

como en el Anexo digital IV.1 Cálculos de erosión hídrica CUSTF.

Erosión actual sin proyecto.

Con base en el análisis realizado para los diferentes factores que se incluyen en la USLE, se llevó a cabo la estimación de la erosión hídrica. De forma general, como se muestra en la siguiente tabla, en las 3.63 ha que conforman la zona sujeta a CUSTF se presenta una erosión hídrica total de 153.26 ton/año con una tasa promedio de 36.20 ton/ha/año. En este sentido, de acuerdo con la clasificación de Montes et al. (2011), en la zona sujeta a CUSTF predominan cuatro grados de erosión hídrica: muy baja (menos de 50 ton/ha/año), baja (50-100 ton/ha/año), moderada (100-150 ton/ha/año) y considerable (150-200 ton/ha/año).

Erosión hídrica en la zona sujeta a CUSTF								
PF	Área (Ha)	R	K	LS	C	P	Tasa (ton/ha/año)	Total (ton/año)
1	0.08	6385.82	0.026	0.61	0.10	1.00	10.12	0.81
2	0.95	6385.82	0.026	0.58	0.10	1.00	9.66	9.18
3	0.43	6385.82	0.026	0.92	0.10	1.00	15.24	6.56
4	0.28	6385.82	0.026	0.03	0.10	1.00	0.50	0.14
5	0.37	6385.82	0.026	1.11	0.10	1.00	18.40	6.81
6	0.07	6385.82	0.026	0.57	0.10	1.00	9.43	0.66
7	0.07	6385.82	0.026	0.93	0.10	1.00	15.38	1.08
8	0.23	6385.82	0.026	0.25	0.10	1.00	4.07	0.94
9	0.43	6385.82	0.026	1.07	0.85	1.00	150.59	64.75
10	0.05	6385.82	0.026	0.80	0.85	1.00	113.15	5.66
11	0.67	6385.82	0.026	0.60	0.85	1.00	84.61	56.69
Total							431.15	153.28

La erosión actual en el área de CUSTF es de 153 ton/año

Erosión eólica.

La erosión eólica corresponde a la provocada por el viento, que se lleva la arena, polvo o cenizas de un sitio a otro. Asimismo, el golpeo del viento en la roca la va desgastando, moldeando su forma. Para la estimación de la erosión eólica en la zona sujeta a CUSTF, se empleó la metodología establecida por la FAO-Colegio de Postgraduados (Publicado por la SEDUE, 1989) y la expresión para determinar la pérdida de suelos:

$$\text{EROEO} = \text{IAVE} * \text{CATEX} * \text{CAUSO}$$

Donde:

IAVE, es el índice de agresividad del viento.

CATEX, es la clasificación por tipo de textura y fase.

CAUSO, es el valor de uso del suelo.

En lo referente a los cálculos de erosión eólica presentados anteriormente, los detalles se podrán consultar en el Capítulo 4 de la información complementaria y en el Anexo digital IV.2 Cálculos de erosión eólica CUSTF.

Con base en el análisis realizado para los diferentes factores que se incluyen en la EROE, se llevó a cabo la estimación de la erosión eólica. De forma general, como se muestra en la siguiente tabla, en las 3.63 ha que conforman la zona sujeta a CUSTF se presenta una erosión eólica total de 1.21 ton/año con una tasa promedio de 0.32 ton/ha/año, tasa mínima de 0.23



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

ton/ha/año y tasa máxima de 0.56 ton/ha/año. En este sentido, de acuerdo con la clasificación de Montes et al. (2011), en la zona sujeta a CUSTF predomina un grado de erosión eólica: muy baja (<50 ton/ha/año).

Erosión eólica en la zona sujeta a CUSTF.

PF	Área (Ha)	IAVE	CATEX	CAUSO	Tasa (ton/ha/año)	Total (ton/año)
1	0.08	46.33	0.10	0.05	0.23	0.02
2	0.95	46.33	0.10	0.05	0.23	0.22
3	0.43	46.33	0.10	0.05	0.23	0.10
4	0.28	46.33	0.10	0.05	0.23	0.06
5	0.37	46.33	0.10	0.05	0.23	0.08
6	0.07	46.33	0.10	0.05	0.23	0.02
7	0.07	46.33	0.10	0.05	0.23	0.02
8	0.23	46.33	0.10	0.05	0.23	0.05
9	0.43	46.33	0.10	0.12	0.56	0.24
10	0.05	46.33	0.10	0.12	0.56	0.03
11	0.67	46.33	0.10	0.12	0.56	0.37
Total					3.52	1.21

La erosión eólica en las áreas forestales propuestas para CUSTF es de 1.21 ton/año.

Erosión hídrica potencial SIN CUBIERTA VEGETAL en la superficie de CUSTF.

La erosión potencial, considera que no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación de suelo y agua, por lo que a continuación se indica lo siguiente:

El factor C toma el valor de 1, debido a que no existe cobertura vegetal en el cálculo de la erosión potencial, ya que el valor de dicho factor fluctúa entre 0-1, por lo tanto, C=0 cuando la cobertura vegetal es máxima y óptima y 1 cuando no existe cobertura vegetal.

Estimación de la erosión potencial sin cubierta vegetal del área sujeta a CUSTF.

PF	Área (Ha)	R	K	LS	C	P	ton/ha/año	ton/año
1	0.08	6385.82	0.026	0.61	1.00	1.00	101.18	8.09
2	0.95	6385.82	0.026	0.58	1.00	1.00	9.66	91.79
3	0.43	6385.82	0.026	0.92	1.00	1.00	152.44	65.55
4	0.28	6385.82	0.026	0.03	1.00	1.00	4.98	1.39
5	0.37	6385.82	0.026	1.11	1.00	1.00	184.04	68.10
6	0.07	6385.82	0.026	0.57	1.00	1.00	94.30	6.60
7	0.07	6385.82	0.026	0.93	1.00	1.00	153.85	10.77
8	0.23	6385.82	0.026	0.25	1.00	1.00	40.74	9.37
9	0.43	6385.82	0.026	1.07	1.00	1.00	177.16	76.18
10	0.05	6385.82	0.026	0.80	1.00	1.00	133.12	6.66
11	0.67	6385.82	0.026	0.60	1.00	1.00	99.54	66.69
							112.54	411.19
							Promedio	Total

Con base en la tabla anterior, se estima una erosión expresada en toneladas por año en la superficie de 3.63 hectáreas de 411.19 toneladas por año, lo anterior considerando que el predio objeto de la solicitud no presente cubierta forestal ni obras de conservación de suelo.

Conforme a los resultados obtenidos para la erosión actual y potencial durante el cambio de uso



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/JARRN/1201/2024

de suelo, se tiene que la cobertura vegetal está protegiendo al suelo de una pérdida anual de 257.93 toneladas al año (Erosión sin cubierta vegetal menos erosión actual), con lo que se demuestra la importancia de la vegetación forestal para la protección de suelo como servicio ambiental. Sin embargo, el servicio ambiental antes expuesto no se podrá en riesgo ya que se llevarán a cabo medidas de mitigación, tales como, implementación de obras mecánicas de conservación de agua y suelo y la reubicación de flora en un polígono desprovisto de vegetación.

Para mitigar la pérdida neta del suelo por motivo de cambio de uso de suelo, el proyecto maximizará la protección del suelo mediante la implementación de otras medidas de mitigación adicionales a las ya mencionadas, estas encaminadas a prevenir y mitigar los efectos adversos de los factores climáticos sobre el suelo.

Al implementar correctamente las medidas de mitigación propuestas se minimiza la afectación al recurso suelo y se hace viable la implementación del proyecto.

ESTIMACIÓN DE EROSIÓN EN LA ZONA DE COMPENSACIÓN.

Erosión hídrica actual en la zona de compensación.

Este escenario se realizó considerando el uso de suelo presente en la zona de compensación. De forma general, como se muestra en la tabla X.9, en las 7.11 ha que conforman la zona de compensación donde se aplicarán las medidas, la erosión hídrica corresponde a 389.56 ton/año con una tasa promedio de 54.79 ton/ha/año.

Erosión hídrica actual en la zona de compensación.

Id	Área (Ha)	R	K	LS	C	P	Tasa (ton/ha/año)	Total (ton/año)
1	6.50	6385.82	0.026	0.33	1.00	1.00	54.79	356.14
2	0.13	6385.82	0.026	0.33	1.00	1.00	54.79	7.12
3	0.16	6385.82	0.026	0.33	1.00	1.00	54.79	8.77
4	0.32	6385.82	0.026	0.33	1.00	1.00	54.79	17.53

Erosión hídrica con medidas en la zona de compensación.

Este escenario se realizó considerando la reforestación con especies nativas, dado que las obras de conservación de suelos son propuestas que deberán ser aplicadas in situ solo en caso de que el especialista en Conservación de Suelos lo considere necesario. De forma general, en las 7.11 ha que conforman la zona de compensación donde se aplicarán las medidas, la erosión hídrica disminuiría a 38.96 ton/año con una tasa promedio de 5.48 ton/ha/año.

Erosión hídrica con la aplicación de las medidas en la zona de compensación

Id	Área (Ha)	R	K	LS	C	P	ton/ha/año	ton/año
1.00	6.50	6385.82	0.026	0.33	0.10	1.00	5.48	35.61
2.00	0.13	6385.82	0.026	0.33	0.10	1.00	5.48	0.71
3.00	0.16	6385.82	0.026	0.33	0.10	1.00	5.48	0.88
4.00	0.32	6385.82	0.026	0.33	0.10	1.00	5.48	1.75



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Erosión eólica actual en la zona de compensación.

Este escenario se realizó considerando el uso de suelo presente en la zona de compensación. De forma general, como se muestra en la siguiente tabla, en las 7.11 ha que conforman la zona de compensación donde se aplicarán las medidas, la erosión eólica corresponde a 13.18 ton/año con una tasa promedio de 1.85 ton/ha/año.

Erosión eólica actual en la zona de compensación.

Id	Área (Ha)	IAVE	CATEX	CAUSO	Tasa (ton/ha/año)	Total (ton/año)
1	6.5	46.33	0.10	0.40	1.85	12.05
2	0.13	46.33	0.10	0.40	1.85	0.24
3	0.16	46.33	0.10	0.40	1.85	0.30
4	0.32	46.33	0.10	0.40	1.85	0.59

Erosión eólica con medidas en la zona de compensación.

Este escenario se realizó considerando la reforestación con especies nativas, dado que las obras de conservación de suelos son propuestas que deberán ser aplicadas en situ solo en caso de que el especialista en Conservación de Suelos lo considere necesario. De forma general, como se muestra en la siguiente tabla, en las 7.11 ha que conforman la zona de compensación donde se aplicarán las medidas, la erosión hídrica disminuiría a 1.65 ton/año con una tasa promedio de 0.23 ton/ha/año.

Erosión eólica con la aplicación de medidas en la zona de compensación.

Id	Área (Ha)	IAVE	CATEX	CAUSO	Tasa (ton/ha/año)	Total (ton/año)
1	6.5	46.33	0.10	0.05	0.23	1.51
2	0.13	46.33	0.10	0.05	0.23	0.03
3	0.16	46.33	0.10	0.05	0.23	0.04
4	0.32	46.33	0.10	0.05	0.23	0.07

Los resultados de los cálculos antes expuestos se podrán consultar con detalle en el Capítulo X y en el Anexo digital X.2 Cálculo de la erosión eólica zona de compensación.

Comparativa de Erosión en el periodo de CUSTF.

Considerando que durante el periodo de CUSTF, el cual es de 29 meses, se estarían comprometiendo 653.62 toneladas de suelo por erosión hídrica y eólica, las cuales deben ser compensadas mediante la aplicación de obras de conservación y/o restauración de suelos, incluida la revegetación en zonas degradadas de la cuenca hidrográfica forestal delimitada para el Proyecto, se procedió al cálculo de las toneladas de suelo retenidas con la aplicación de las medidas planteadas en la zona de compensación durante el mismo periodo.

A continuación, en forma de resumen se presentan los resultados con los que se desahoga el supuesto normativo de excepción, establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Forestal Sustentable en lo referente a la erosión del suelo hídrica y eólica, que manifiesta que se mitigara.

Comparación de erosión entre la zona sujeta a CUSTF y la zona de compensación.

Erosión actual en la zona de CUSTF (ton/año)	Erosión con desmonte en la zona de CUSTF (ton/año)	Diferencia del escenario actual y el escenario con desmonte (ton/año)	Erosión actual en la zona de compensación (ton/año)	Escenario con medidas de restauración en la compensación (ton/año)	Diferencia del escenario actual y el escenario con restauración (ton/año)
154.49	417.92	263.43	402.74	40.60	362.14

Comparación de suelo comprometido y suelo estabilizado.

Cantidad de suelo que se compromete en los 29 meses de ejecución del proyecto en la zona de CUSTF (ton)	Cantidad de suelo que se estabilizará en la zona de compensación en 29 meses
636.62	875.18

De esta forma los resultados muestran que al realizar la construcción de obras de conservación de suelos, así como la reforestación con las especies de flora rescatadas, se estarían mitigando y compensando los procesos de erosión ocasionados por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, con lo cual se desahoga el supuesto normativo de excepción, establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en lo referente a la erosión del suelo, que manifiesta que se mitigue la erosión de los suelos.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE CARBONO.

A nivel internacional, los ecosistemas terrestres y acuáticos son reconocidos como sumideros de carbono por almacenar durante largos períodos el CO² fijado de la atmósfera como parte del ciclo biogeoquímico del carbono (Adame et al., 2018).

La estimación de almacenamiento de carbono para el área sujeta a CUSTF se realizó tomando como base el artículo que lleva por nombre "Reserva de carbono en un ecosistema de manglar al norte de México: cambios ambientales durante 35 años" el cual fue elaborado por el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Con base en esta fuente bibliográfica se desarrolló la siguiente metodología.

Metodología.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Para conocer la cantidad de carbono almacenado en los terrenos forestales se consideró primeramente la superficie de 2.48 ha que están cubiertas por vegetación de manglar en estado secundario, posteriormente se tomó en consideración la información dasométrica de los individuos arbóreos inventariados en los sitios de muestreo, contemplando únicamente a los ejemplares maduros con un diámetro normal igual o mayor a 7.5 centímetros.

Con estos datos se procedió a la estimación de la biomasa arbórea, la cual se obtuvo mediante la aplicación de la ecuación alométrica a partir de la biomasa aérea (Chave et al., 2005; Komiyama et al., 2005).

$$Ba = 0.509 (p) (D2) (H)$$

Donde:

Ba= Biomasa aérea de los árboles en peso seco (Kg)

p= Densidad de madera (g cm⁻³)

D= Diámetro del árbol a la altura de 1.30 metros sobre el nivel del suelo

H= Altura del árbol en metros

El valor de la densidad aparente de la madera se consideró por especie, tomando como base los resultados del artículo que lleva por nombre "Densidad de las maderas mexicanas por tipo de vegetación" (Ordoñez et. Al., 2015), asignando un valor de 0.70 para *Laguncularia racemosa* (Mangle blanco) y 1.01 para *Rhizophora mangle* (mangle rojo).

Una vez estimada la biomasa, se procedió al cálculo de la reserva de carbono en Kg, considerando la multiplicación de la biomasa de cada ejemplar por el factor de 0.5 (Kauffman et al., 2016).

Con estos datos se pudo convertir la estimación de carbono almacenado a toneladas y se extrapoló a la superficie sujeta a cambio de uso de suelo.

Resultados

Es de suma importancia mencionar que la estimación de carbono almacenado únicamente se realizó para la superficie arbolada ya que para realizar la estimación se requería información dasométrica como diámetro normal y altura de árboles, datos que se tomaron de arbolado maduro en las áreas cubiertas por vegetación secundaria de manglar.

Con esto tenemos que en las 2.48 hectáreas de vegetación secundaria de manglar está almacenado un total de 45.02 toneladas, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Carbono almacenado en vegetación secundaria de manglar del CUSTF.

Nombre científico	Nombre común	No. de individuos muestreo	Contenido de carbono muestreo	Número de individuos CUSTF (2.48ha)	Contenido de carbono superficie CUSTF (2.48 ha) Ton
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	89	1.666	1,104	20.66
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	43	1.964	533	24.36
		132	3.630	1,637	45.02



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Carbono almacenado en vegetación secundaria de manglar del área de compensación

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos plantados	Contenido de carbono Ton (5 años)	Contenido de carbono Ton (10 años)
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	12443	33.25	177.34
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	3555	13.71	73.10
		15998	46.96	250.44

La información de las tablas anteriores indican que la pérdida de carbono (42.02 Ton) por la ejecución de proyecto de CUSTF se recuperarán en el año 5 de realizado el proyecto de compensación, y la proyección al año 10 la captura de carbono se incrementara en más de cuatro veces con un volumen de 250.44 Ton.

Los cálculos de la estimación de carbono almacenado se podrán consultar en el Capítulo 4, 11, de la información complementaria y en el anexo digital IV.7 Cálculo de carbono almacenado CUSTF.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Almacenamiento y retención del agua.

Balance hídrico.

La evaluación de los recursos hídricos requiere de una estimación correcta del balance hidrológico, es decir, comprender el ciclo en sus diferentes fases, la forma en que el agua que se recibe por precipitación y se reparte entre el proceso de evapotranspiración, escurrimiento e infiltración.

La metodología utilizada para la estimación del balance hídrico en la zona sujeta a CUSTF, se basa en la metodología citada por Pladeyra (2003). La estimación de los diferentes parámetros para el desarrollo de la ecuación: precipitación, evapotranspiración real y escurrimiento se hizo con base en la metodología propuesta por Aparicio et al., (2006), y los datos de temperatura y precipitación disponibles para las estaciones meteorológicas más cercanas, presentados en la siguiente tabla. La fórmula general utilizada es:

$$P = I + Et + R$$

Donde:

P, se refiere al valor medio de la precipitación en mm

I, es la infiltración en mm

Et, es la evapotranspiración en mm



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

R, el escurrimiento superficial en mm.

A partir del desarrollo de la ecuación, se realizó la estimación del volumen de infiltración para cada uno de los polígonos forestales que conforman la zona sujeta a CUSTF, como se presenta en la siguiente tabla:

Volumen de infiltración de los polígonos forestales que conforman la zona sujeta a CUSTF					
PF	Área (m²)	Precipitación (mm)	Evapotranspiración (mm)	Escurrimiento (mm)	Infiltración (mm)
1	797.18	699.12	561.46	80.84	56.81
2	9510.51	8340.72	6698.42	964.49	677.81
3	4301.43	3772.35	3029.57	436.22	306.56
4	2772.49	2431.47	1952.71	281.17	197.59
5	3660.88	3210.59	2578.42	371.26	260.91
6	734.40	644.06	517.25	74.48	52.34
7	729.49	639.77	513.80	73.98	51.99
8	2343.83	2055.54	1650.80	237.70	167.04
9	4276.31	3750.32	3011.88	433.68	304.77
10	455.72	399.66	320.97	46.22	32.48
11	6719.00	5892.56	4732.31	681.40	478.86
Total					2587.16

Resultados:

Con base en el análisis realizado para los diferentes factores, se llevó a cabo la estimación del balance hídrico en la zona sujeta a CUSTF. De acuerdo con los resultados obtenidos, mostrados en la siguiente tabla, en la zona sujeta a CUSTF la evapotranspiración es de 80.31% correspondiente a 25,567.58 m³/año; el escurrimiento de 11.56% correspondiente a 3,681.43 m³/año y la infiltración de 8.13% correspondiente a 2,587.17 m³/año. Estos valores de infiltración se alcanzan gracias a la textura gruesa de los suelos (derivada de la asociación de solonchaks y regosoles) y la presencia de la cobertura forestal, lo que demuestra la importancia de la vegetación en la retención de agua.

Resumen del balance hídrico en la zona sujeta a CUSTF		
Parámetro	Volumen (m³/año)	Volumen (%)
Precipitación	31,836.18	100.00
Evapotranspiración	25,567.58	80.31
Escurrimiento	3,681.43	11.56
Infiltración	2,587.17	8.13

Infiltración Actual en la zona de compensación

Este escenario se realizó considerando el uso de suelo presente en la zona de compensación. De forma general, en las 7.11 hectáreas que conforman la zona de compensación, la infiltración corresponde a 1,400.17 m³/año, que equivale al 2.25% del volumen de precipitación anual.

Volumen de infiltración actual en la zona de compensación					
Id	Área (Ha)	Precipitación (mm)	Evapotranspiración (mm)	Escurrimiento (mm)	Infiltración (mm)
1	6.50	57,005.00	45,780.62	9,944.33	1,280.05
2	0.13	1,140.10	915.61	198.89	25.60
3	0.16	1,403.20	1,126.91	244.78	31.51
4	0.32	2,806.40	2,253.82	489.57	63.02



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Infiltración con la remoción de la vegetación en el área de CUSTF.

Este escenario se realizó considerando el desmonte total de la vegetación existente en todos los polígonos forestales al mismo tiempo dejando el suelo desnudo. De forma general, al retirarse la cobertura vegetal en las 3.63 hectáreas que conforman la zona sujeta a CUSTF, la infiltración disminuiría a 714.88 m³/año, que corresponde al 2.25% del volumen de precipitación anual.

Volumen de infiltración con remoción de la vegetación en los polígonos forestales que conforman la zona sujeta a CUSTF.

PF	Área (m²)	Precipitación (m³)	Evapotranspiración (m³)	Escurrimiento (m³)	Infiltración (m³)
1	797.18	699.12	561.46	121.96	15.70
2	9510.51	8340.72	6698.42	1455.01	187.29
3	4301.43	3772.35	3029.57	658.07	84.71
4	2772.49	2431.47	1952.71	424.16	54.60
5	3660.88	3210.59	2578.42	560.08	72.09
6	734.40	644.06	517.25	112.35	14.46
7	729.49	639.77	513.80	111.61	14.37
8	2343.83	2055.54	1650.80	358.58	46.16
9	4276.31	3750.32	3011.88	654.23	84.21
10	455.72	399.66	320.97	69.72	8.97
11	6719.00	5892.56	4732.31	1027.94	132.32

Comparativa de la infiltración.

Con base en los resultados obtenidos, se puede observar que, en la zona sujeta a CUSTF, en la actualidad la infiltración corresponde a 2,587.17 m³/año, gracias a la textura gruesa de los suelos y la presencia de vegetación de manglar y halófila-hidrófila, la cual disminuiría a 714.88 m³/año por la ausencia de vegetación al realizarse el despalme. Por ende, se estarían comprometiendo 1,872.29 m³/año del volumen de agua que se infiltra en la actualidad.

En este sentido, al considerar que el periodo de ejecución del CUSTF es de 29 meses, se estarían comprometiendo 4,524.70 m³ del volumen de agua que se infiltra en la actualidad, mismos que deberán compensarse mediante la aplicación de medidas de mitigación, incluida la reforestación, en zonas degradadas dentro de la cuenca hidrográfica forestal delimitada para el Proyecto.

Volumen de escurrimiento de los polígonos forestales que conforman la zona sujeta a CUSTF

PF	Área (Ha)	Infiltración (m³/año)	
		Actual	Con desmonte
1	0.08	56.81	15.70
2	0.95	677.81	187.29
3	0.43	306.56	84.71
4	0.28	197.59	54.60
5	0.37	260.91	72.09
6	0.07	52.34	14.46
7	0.07	51.99	14.37
8	0.23	167.04	46.16
9	0.43	304.77	84.21
10	0.05	32.48	8.97
11	0.67	478.86	132.32

Comparativo de infiltración en la zona sujeta a CUSTF.

Escenario actual de infiltración (m³/año)	Escenario de infiltración con desmonte (m³/año)	Cantidad de agua que se compromete en los 29 meses de ejecución del proyecto en el área de CUSTF (m³)
2,587.17	714.88	4,524.70



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Infiltración con medidas en la zona de compensación.

Este escenario se realizó considerando la reforestación con especies nativas en la zona de compensación. De forma general, como se muestra en la siguiente tabla, en las 7.11 hectáreas que conforman la zona de compensación, la infiltración incrementaría a 5,067.25 m³/año, que corresponde al 8.13% del volumen de precipitación anual.

Volumen de infiltración con medidas en la zona de compensación

Id	Área (Ha)	Precipitación (m ³)	Evapotranspiración (m ³)	Escorrentía (m ³)	Infiltración (m ³)
1	6.50	57,005.00	45,780.62	6,591.87	4,632.51
2	0.13	1,140.10	915.61	131.84	92.65
3	0.16	1,403.20	1,126.91	162.26	114.03
4	0.32	2,806.40	2,253.82	324.52	228.06

Comparativa de Infiltración.

Considerando que durante el periodo de CUSTF, el cual es de 29 meses, se estarían comprometiendo 4,524.70 m³ del agua que se infiltra en las condiciones actuales, las cuales deben ser compensadas mediante la aplicación de obras de conservación y/o restauración de suelos, incluida la reforestación en zonas degradadas de la cuenca hidrográfica forestal delimitada para el Proyecto, se procedió al cálculo de los m³ de agua infiltrados con la aplicación de las medidas planteadas en la zona de compensación durante el mismo periodo.

En este sentido, se puede observar que una vez que se ejecuten las medidas planteadas (reforestación con especies nativas), la zona de compensación estaría presentando una infiltración de 5,067.25 m³/año. Tomando en cuenta que la zona de compensación presenta una infiltración actual de 1,400.17 m³/año, se estarían infiltrando 3,667.08 m³ de agua adicional de forma anual.

Volumen de infiltración en la zona de compensación

PC	Área (Ha)	Infiltración (m ³ /año)	
		Actual	Con medidas
1	6.50	1,280.05	4,632.51
2	0.13	25.60	92.65
3	0.16	31.51	114.03
4	0.32	63.02	228.06

Comparativo de infiltración en la zona de compensación

Escenario actual de infiltración (m ³ /año)	Escenario de infiltración con medidas (m ³ /año)	Cantidad de agua adicional infiltrada en 29 meses (m ³)
1,400.07	5,067.25	8,862.11



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

A continuación, en forma de resumen se presentan los resultados con los que se desahoga el supuesto normativo de excepción, establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en lo referente a la mitigación del deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Comparativo de infiltración entre la zona sujeta a CUSTF y la zona de compensación

Infiltración actual en la zona de CUSTF (m³/año)	Infiltración con desmonte de la zona de CUSTF (m³/año)	Diferencia del escenario actual y el escenario con desmonte (m³/año)	Infiltración actual en la zona de compensación (m³/año)	Infiltración con medidas de restauración en zona de compensación (m³/año)	Diferencia del escenario actual y el escenario con restauración (m³/año)
2,587.17	714.88	1,872.29	1,400.17	5,067.25	3,667.08

Comparativo de infiltración comprometida y estabilizada

Cantidad de agua que se compromete en los 29 meses de ejecución del proyecto en la zona de CUSTF (m3)	Cantidad de agua que se infiltraría en la zona de compensación en 29 meses (m³)
4,524.70	8,862.11

Comparativo de infiltración entre la zona sujeta a CUSTF y la zona de compensación

Infiltración actual en la zona de CUSTF (m³/año)	Infiltración con desmonte de la zona de CUSTF (m³/año)	Diferencia del escenario actual y el escenario con desmonte (m³/año)	Infiltración actual en la zona de compensación (m³/año)	Infiltración con medidas de restauración en zona de compensación (m³/año)	Diferencia del escenario actual y el escenario con restauración (m³/año)
2,587.17	714.88	1,872.29	1,400.17	5,067.25	3,667.08

Los detalles de los cálculos para estimar la infiltración y escurrimiento se podrán consultar en los Capítulos 4, 6, 10 de la información complementaria y Anexo digital IV.3 Balance hídrico CUSTF.

De esta forma los resultados muestran que, al realizar la reforestación y reubicación de especies rescatadas, se estarían mitigando y compensando los procesos de infiltración ocasionados por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, con lo cual se desahoga el supuesto normativo de excepción, establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en lo referente a la mitigación del deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

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

El artículo 93, párrafos, segundo, cuarto y quinto, establecen:

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

...

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 05 de diciembre de 2023 mediante oficio No. CNF/PDF/COL/1150/2023 de fecha 04 de diciembre de 2023, el Consejo Estatal Forestal del Estado de Colima remitió la minuta en la que se manifestaron las opiniones de diversos consejeros y la opinión institucional respecto al proyecto de CUSTF que nos ocupa, mismas que se encuentran insertas en el Resultado XII del presente resolutivo, y que fueron atendidas por la Promovente mediante escrito presentado ante esta Oficina de Representación el día 03 de enero de 2024, en los términos siguientes:

1.- Se habla de un proyecto carretero, cuando el objetivo del CUSTF es la construcción de un patio para mantenimiento de contenedores y la construcción de un muelle cimentado con una estructura de pilotes de acero y una superestructura de concreto hidráulico.

Sobre este punto, se le solicita informar sobre esta inconsistencia contenida en el estudio técnico justificativo.

Respuesta:

En atención a este punto, se confirma que los objetivos del Proyecto es el de construir un patio de contenedores y la construcción de un muelle, descartando el establecimiento de otro tipo de proyecto ajeno al de la ampliación del puerto.

2.- La vegetación que pretenden reubicar del predio sujeto a cambio de uso pertenece a vegetación secundaria arbórea de manglar y el predio a restaurar pertenecer a vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia.

Sobre este punto se solicita a la Promovente argumentar, motivar y fundamentar sobre la diferencias en el



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

uso del suelo y vegetación entre ambas áreas de interés.

Respuesta:

Si bien algunas fuentes bibliográficas como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en sus datos vectoriales de la serie VII del año 2021 reportan para la zona la presencia de Selva baja caducifolia, hay que considerar que la escala de trabajo de esta cartografía es de baja resolución (1:250,000), generalizando la cobertura vegetal a nivel regional, por lo tanto, durante los recorridos de campo se pudo constatar que el área propuesta para la compensación no se presenta selva baja caducifolia pero si tiene presencia de manglar en pequeños parches aislados y cuya comunidad de mangle puede ser recuperada con el establecimiento de nuevas plantas de manglar.

3.- No hay una descripción del seguimiento oportuno después de la resolución, no determina tiempos mantenimiento, gastos de la restauración, ¿será una restauración integral? Tampoco se describe en donde se instalará el vivero en donde se ubicarán provisionalmente después del rescate.

Para atender esta observación se le solicita presentar la información que dé respuesta a cada una de las observaciones señaladas.

Respuesta:

En atención a este punto, se informa que el seguimiento a la reubicación de especies rescatadas se propone sea por un periodo de 5 años, tiempo en el cual la promovente adquirirá el compromiso de dar seguimiento y mantenimiento a las plantas reubicadas, y en caso necesario, implementar las medidas emergentes para que la supervivencia de las plantas no sea menor al 60%.

Para el tema de la estimación económica de las actividades de restauración no se presentaron ya que el procedimiento de evaluación del estudio y el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable no solicitan el desahogo de este punto, sin embargo, la Promovente del Proyecto tiene un estimado de este monto que asciende a \$6,679,065.38 pesos monto que fue considerado en el Estudio Técnico Económico que se presentó a la autoridad en materia de impacto ambiental.

Asimismo, se informa que el vivero temporal estará ubicado a 1.7 kilómetros del Proyecto, tal como se manifestó en apartados anteriores del presente documento.

4.- No se estima el carbono que los sitios de compensación pudieran capturar por lo que un criterio de excepcionalidad (Que no se comprometa la captura de carbono) quedaría a la deriva. Para este punto se solicita que la promovente argumente técnicamente como se pretende mitigar el impacto por perdida de carbono, si en su caso, se autoriza el proyecto.

Respuesta:

El servicio ambiental de captura de carbono se estaría mitigando con el establecimiento de la vegetación en los polígonos propuestos para la revegetación como medida de compensación; vegetación que se espera forme una cobertura densa en el mediano y largo plazo, incrementado la capacidad de captura de carbono que ofrece en la actualidad.

Para conocer la cantidad de captura de carbono que se estaría recuperando con la implementación de las medidas de compensación se consideró el número de individuos que se estarían plantando en las áreas propuestas, posteriormente se tomó en consideración la información dasométrica que se espera tengan los individuos arbóreos en un periodo de 5 y 10 años, señalando que aproximadamente a los 10 años se



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

estima como la edad promedio donde se estaría recuperando en su totalidad este servicio ambiental. Además, es importante mencionar que de acuerdo con el análisis retrospectivo de imágenes satelitales en el año 2011 al 2013, el manglar empezó a establecerse en la zona sujeta a CUSTF, teniendo en la actualidad una edad aproximada de 10 a 12 años; por lo que dicha edad es la que se ha considerado como tiempo para lograr la recuperación total del servicio ambiental.

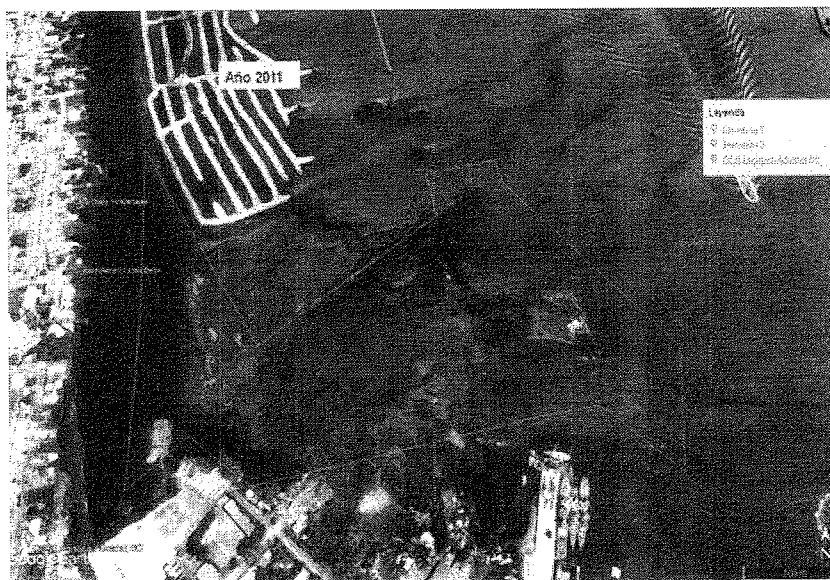


Imagen satelital del área del Proyecto en el año 2011.



Imagen satelital del área del Proyecto en el año 2023.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Como se puede observar en las imágenes antes presentadas en el año 2011 la zona que actualmente está cubierta por vegetación de mangle era una zona inundable con ejemplares dispersos de mangle.

Con estos datos se procedió a la estimación de la biomasa arbórea, la cual se obtuvo mediante la aplicación de la ecuación alométrica a partir de la biomasa aérea (Chave et al., 2005; Kormiyama et al., 2005) tal como lo manifiesta la Universidad Nacional Autónoma de México en su artículo "Reserva de carbono en un ecosistema de mangle al norte de México: cambios ambientales durante 35 años".

$$Ba = 0.509 (p) (D^2) (H)$$

Donde:

Ba= Biomasa aérea de los árboles en peso seco (Kg)

p= Densidad de madera (g cm-3)

D= Diámetro del árbol a la altura de 1.30 metros sobre el nivel del suelo

H= Altura del árbol en metros

El valor de la densidad aparente de la madera se consideró por especie, tomando como base los resultados del artículo que lleva por nombre "Densidad de las maderas mexicanas por tipo de vegetación" (Ordoñez et. Al., 2015), asignando un valor de 0.70 para *Laguncularia racemosa* (Mangle blanco) y 1.01 para *Rhizophora mangle* (mangle rojo).

Una vez estimada la biomasa, se procedió al cálculo de la reserva de carbono en Kg, considerando la multiplicación de la biomasa de cada ejemplar por el factor de 0.5 (Kauffman et al., 2016).

Con estos datos se pudo convertir la estimación de carbono almacenado a toneladas y se extrapolo al número de individuos que se establecerán en las áreas de compensación.

Estimación de la captura de carbono con medidas de compensación.

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos plantados	Contenido de carbono Ton (5 años)	Contenido de carbono Ton (10 años)
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	12,443	33.25	177.34
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	3,555	13.96	73.10
		15,998	46.96	250.44

Es relevante mencionar que la especie *Batis maritima* (salidillo) no fue considerada en la estimación ya que es una especie herbácea que no presenta un tallo leñoso. Por lo tanto, al no contar con información dasométrica para la estimación tal como lo solicita la metodología utilizada, no permite la estimación de unidades de carbono capturadas. No obstante, esa especie está considerada en las actividades de revegetación propuestas como mitigación, por lo que incluirá un aporte adicional de captura de carbono en las zonas de compensación propuestas.

5.- Toda industria que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

aislamiento para el conjunto de las instalaciones dentro del mismo predio, en el cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. Por lo que deberán definir si la franja que pretende restaurar corresponde al cumplimiento de este criterios o será la medida compensatoria.

Respuesta:

El criterio antes referido es el In13 establecido para la UGA 63 del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima, el cual señala que "Toda industria que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio, en la cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, con excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima".

Al respecto, es fundamental precisar que el Proyecto para el que se requiere el cambio de uso de suelo solicitado, no contempla la producción o transformación de bienes o materias primas que es la actividad principal del sector industrial; únicamente se prestará el servicio de transporte de carga y descarga de mercancía, por ello y toda vez que el criterio In13 se dirige específicamente a la industria, este no resulta aplicable al proyecto bajo estudio.

No obstante, se aclara que los polígonos que forman parte del área que se estima como compensación por el cambio de uso de suelo solicitado aledaños al proyecto podrán fungir como la franja de aislamiento que indica la UGA, es decir, van a ser destinados para fines forestales y no será instalado algún tipo de infraestructura, por lo tanto, aun cuando no le aplique el criterio In13 de la UGA 63, el destino que tendrá la franja tampoco contraviene lo estipulado en dicho criterio.

6.- Se propone un canal, lo llaman Canal Dren Ecológico, sin embargo dentro del documento no se hace una propuesta para tal actividad, ya que en el desarrollo del proyecto, van a cambiar las características como el pH y demás que son necesarias para la vegetación.

Sobre este punto se le solicita a la empresa Promovente que argumenten técnicamente y presente la propuesta de actividades que se realizarán para que dicho Dren Ecológico presente las condiciones ambientales necesarias para cumplir con la función para la que está diseñado y propuesto.

Respuesta:

Considerando que el dren ecológico que la promovente construirá forma parte de la red hidrológica de la zona, y únicamente se canalizará por medio de infraestructura, se descarta la afectación o alteración de las propiedades del agua, esto considerando que el agua que alimenta los actuales manglares corresponde a la de una zona alterada lo cual no ha afectado la supervivencia de este ecosistema. El dren ecológico brindará mejor conexión entre los actuales canales que existen en el manglar al oeste, y la dársena portuaria. Es importante recalcar, como se muestra en el estudio hidrológico que acompaña este documento, que el principal flujo de agua hacia la zona proviene de la Laguna de las Garzas que fluye hacia la zona donde se construirá el dren para permitir que escurra hacia el mar, como actualmente lo hace. Esta acción no implicará alteración química alguna de la calidad de agua existente y que fluye en el sitio, ni de su pH.

Una vez analizada por parte de esta Oficina de Representación la información presentada por la EMPRESA PROMOVENTE, se concluye que se atendió de manera satisfactoria las observaciones presentadas por el Consejo Estatal Forestal (CEF). Así mismo, esta Oficina de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Representación, atendió las observaciones del CEF, en la solicitud de información complementaria, Capítulo 11 de la información complementaria y condicionantes F, G, y H de este resolutivo.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Al respecto, y 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 fauna silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programas de ordenamiento ecológicos.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

El Proyecto que nos ocupa incide en la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 119 Región 8.33 denominada Lomeríos de la Costa de Jalisco y Colima.**

Políticas y estrategias establecidas para la Región ecológica y UAB aplicables al Proyecto.

UAB/ Región	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Política Ambiental	Estrategias sectoriales
UAB 119 Región 8.33	Preservación de Flora y Fauna Turismo	Forestal Minería	Agricultura Ganadería	CFE SCT	Protección Aprovechamiento sustentable Restauración	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 19, 20, 21, 22, 23, 30, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44

A continuación se describen los atributos generales de la UAB 119 en la que inciden las poligonales sujetas a CUSTF.

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.

Estrategias.

A) Preservación

1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.
2. Recuperación de especies en riesgo.
3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Vinculación.

Las obras de ampliación del Puerto de Manzanillo para el que se requiere el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no pondrán en riesgo los ecosistemas y su biodiversidad, ya que como medidas de mitigación y compensación se implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, el cual, será implementado en una zona aledaña al sitio del Proyecto, buscando proteger un cordón de manglar que existe en la zona; además, se indica que también se revegetará un polígono en la Laguna de Cuyutlán utilizando los individuos resultantes del rescate de flora, todo esto con la finalidad de garantizar su conservación y sobrevivencia del ecosistema de manglar y su biodiversidad por lo que no se contraviene a lo dispuesto en estas Estrategias.

B) Aprovechamiento sustentable

4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.

Vinculación:

Las actividades de remoción de cobertura vegetal no implican el aprovechamiento de ecosistemas, especies, suelos agrícolas y pecuarios o recursos naturales, no obstante, se implementarán acciones y medidas para respetar la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas y sus recursos, mismas que se describen en el capítulo 9 y 10 del ETJ.

6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.

Vinculación.

Toda vez que no se contempla ningún tipo de actividad agrícola o acciones u obras relacionadas con ella, esta Estrategia no es aplicable para las actividades de remoción de cobertura vegetal que se llevará a cabo.

7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Vinculación.

Esta Estrategia no es aplicable, toda vez que no se llevará a cabo ningún aprovechamiento de recursos forestales, únicamente la remoción de vegetación contemplada en los polígonos propuestos.

8. Valoración de los servicios ambientales.

Vinculación.

En cumplimiento a esta Estrategia, se han identificado los servicios ambientales en el sitio del Proyecto, estableciéndose acciones ambientales, que permitan la conservación y protección del ecosistema y sus recursos naturales, y en consecuencia los servicios ambientales que prestan.

C) Protección de los recursos naturales.

9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados

Vinculación.

Si bien el Proyecto contempla la remoción de vegetación, como parte de las medidas de compensación se recuperarán 7.11 hectáreas que requieren atención prioritaria para la recuperación de su cubierta vegetal.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.

Vinculación.

Las acciones de esta estrategia quedan a cargo de las autoridades que resulten competentes en la materia, por ello, no es aplicable a las actividades de remoción de vegetación.

11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.

Vinculación.

Esta estrategia está dirigida directamente a la autoridad que tiene la responsabilidad del funcionamiento de las presas que administra, por ello no es aplicable.

12. Protección de los ecosistemas.

Vinculación.

Con la implementación de medidas y acciones ambientales propuestas en este ETJ, mismas que se describen en el Capítulo 9 y 10, se busca atenuar, minimizar o compensar los impactos causados por la remoción de vegetación en los polígonos propuestos sobre la fauna, flora, suelo, agua y otros componentes ambientales, a fin de garantizar la protección de los ecosistemas, dando cumplimiento a lo establecido en esta Estrategia.

13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

Vinculación.

Para el desarrollo de las actividades de remoción de vegetación no se utilizarán agroquímicos o biofertilizantes, por ello, esta Estrategia no es aplicable.

D) Restauración.

14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.

Vinculación.

La restauración de los suelos agrícolas no son actividades relacionadas con el Proyecto, sin embargo, es importante señalar que se implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, el cual, será implementado en una zona aledaña al sitio del Proyecto, buscando proteger un cordón de manglar que existe en la zona; además, se indica que también se revegetará un polígono en la Laguna de Cuyutlán utilizando los individuos resultantes del rescate de flora, todo esto con la finalidad de garantizar su conservación y sobrevivencia del ecosistema de manglar, por lo que se ajusta a lo dispuesto en estas Estrategias.

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Vinculación.

Las acciones contempladas en esta Estrategia no son aplicables a la remoción de vegetación propuesta, ya que recaen en obligaciones directas para las autoridades competentes.

15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.

Vinculación.

De igual forma, las acciones descritas en esta estrategia quedan bajo la responsabilidad de las autoridades encargadas de la regulación de las actividades mineras, mismas que no guarda relación con la remoción de vegetación propuesta, por ello, no es aplicable.

19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Vinculación.

Toda vez que la remoción de vegetación no está relacionada con actividades de suministro de electricidad o diversificación de fuentes de energía, esta estrategia no es aplicable.

20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.

Vinculación.

Corresponde a las autoridades la implementación y difusión de este tipo de políticas relacionadas al sector energético, no resultando aplicable esta estrategia para las actividades de remoción de vegetación sujetas a autorización mediante el presente ETJ.

21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.

22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) / beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

Vinculación.

El Proyecto no guarda relación con el sector turístico, por lo tanto, estas Estrategias no resultan aplicables para su desarrollo.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

Edu1

Se elaborará un programa de capacitación de los habitantes para la adopción de métodos y técnicas alternativas y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Vinculación.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UAARN/1201/2024

Este criterio no es aplicable ya que se considera que la capacitación de los habitantes para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales corresponde a las autoridades competentes en la materia.

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.

30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.

31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Vinculación.

Si bien la remoción de vegetación requerida no es para un Proyecto de construcción y modernización de infraestructura carretera, sino portuaria, se resalta que con su ampliación se busca que el Puerto sea una vía de comunicación con las condiciones necesarias para prestar un servicio eficiente y que tanto la ciudad como la Región sean más competitivas, sustentables y estén bien estructuradas, por lo que se considera se da cumplimiento a estas Estrategias.

E) Desarrollo social

33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.

36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.

Vinculación.

El cumplimiento de la Estrategia corresponde a diversos órganos de Gobierno, por lo tanto, no resulta aplicable a la remoción de vegetación.

37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

Vinculación.

La presente Estrategia no guarda relación con las actividades de remoción de vegetación, por lo que no es aplicable.

Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

A) Marco Jurídico.

42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

Vinculación.

Esta Estrategia no es aplicable, toda vez que las actividades de remoción de vegetación no se llevarán a cabo en terrenos de propiedad rural, sino dentro del polígono destinadas a las actividades del Puerto que se encuentran bajo la



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

administración de la ASIPONA Manzanillo.

B) Planeación del Ordenamiento Territorial

43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.

Vinculación.

Corresponde a las autoridades locales o estatales competentes para la planeación del ordenamiento territorial, por lo que esta Estrategia no es aplicable para las actividades de remoción de vegetación.

44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Vinculación.

Esta Estrategia no guarda relación con las actividades de remoción de vegetación, por lo tanto, no resulta aplicable.

Vinculación

Con la implementación de las medidas y acciones ambientales de prevención, mitigación y compensación consideradas en este ETJ y con la compensación ambiental que determine la autoridad, se pretende atenuar o minimizar los impactos ambientales que pudieran generarse por la remoción de la cobertura vegetal forestal requerida, asimismo se garantizará la protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad para no poner en riesgo el funcionamiento y los servicios ambientales que se prestan en la UAB 119, además, se resalta que el Proyecto para el que se requiere el CUSTF se ajusta a lo señalado en sus estrategias 30 y 31, sin contravenir lo establecido en las demás establecidas para dicha UAB, por tanto, se considera que es viable la remoción de la vegetación forestal conforme a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL ESTADO DE COLIMA (POETEC)

Con base en el modelo del POETEC los polígonos requeridos para la remoción de la cobertura vegetal forestal recaen en las UGAs 89 y 107, tal y como se observa en el siguiente mapa.

Políticas, lineamiento y estrategias establecidas para la UGA 89.						
UGA	Política	Lineamiento	Uso Predominante	Usos Compatibles	Usos Incompatibles	Criterios
89	Aprovechamiento	Permitir el aprovechamiento de los espacios del centro poblacional, consolidando la función habitacional, promoviendo las actividades económicas, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población y permitir su crecimiento con criterios ecológicos de planeación y factibilidad de dotación de servicios Fomentar el desarrollo turístico limitando el impacto ecológico	Asentamientos humanos e Infraestructura Turística	Asentamientos humanos Infraestructura Investigación Turismo	Acuacultura Agricultura Agroforestería Agroturismo Ecoturismo Forestal Ganadería Frutales Industria Plantaciones agrícolas UMA's	Ahu Edu Inf Inv Tur Min



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Políticas, lineamiento y estrategias establecidas para la UGA 107.						
UGA	Política	Lineamiento	Uso Predominante	Usos Compatibles	Usos Incompatibles	Criterios
107	Aprovechamiento	Llevar a cabo las actividades portuarias y preservar la franja de manglar que delimita la UGA	Instalaciones portuarias	Infraestructura portuaria	Acuacultura Agricultura Agroforestería Agroturismo Asentamientos humanos Ganadería Forestal Frutales Industria Minería Plantaciones agrícolas Turismo	Inf Man Puc

A continuación se vinculan los criterios de regulación ecológica de las UGAs 89 y 107, que son de observancia para la realización de la remoción vegetal forestal.

Educación Ambiental (Edu) Aplicable para la UGA 89

Edu2

Se establecerán los mecanismos adecuados para la divulgación de la información científica hacia la población local.

Vinculación.

De igual forma, la divulgación de información referente a temas científicos o de otra índole, corresponde a las autoridades competentes en materia de educación ambiental.

Edu3

Se desarrollarán talleres de capacitación y educación ambiental para los habitantes sobre actividades ecoturísticas y su enfoque hacia la conservación de los recursos naturales.

Vinculación.

La capacitación sobre actividades ecoturísticas se considera que es una acción que deberá realizar las autoridades responsables de la educación ambiental que resulten competentes, por ello, este criterio no es aplicable.

Edu4

Se difundirá información de las áreas de importancia para la conservación en los sitios de afluencia del turismo convencional durante temporada de vacaciones, para evitar la incidencia de basura.

Vinculación.

Este criterio no es aplicable, toda vez que la información sobre actividades turísticas, no se encuentra relacionada con la remoción de vegetación que se solicita en este ETJ asimismo va dirigido a las autoridades que resulten competentes en la materia.

Edu6

Se establecerán programas de capacitación de comunidades en los que se valore la importancia de la tierra y del agua, presentando alternativas de producción.

Vinculación.

Las acciones descritas en este criterio van dirigidas a las autoridades responsables de la educación ambiental, por ello, no resulta aplicable.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Edu7

Para lograr el incremento de la productividad de las actividades agrícolas, se organizará, capacitará y se gestionará el apoyo técnico y financiero necesario que beneficie a los campesinos.

Vinculación.

Toda vez que las actividades de remoción de vegetación forestal no se encuentran relacionadas con actividades agrícolas, este criterio no es aplicable.

Edu8

Se difundirá a través de diversos medios de comunicación, programas de cultura forestal, con la participación de las autoridades del Gobierno Federal, Estatal y Municipal e instituciones educativas públicas y privadas.

Vinculación.

Como se señala en el criterio, estas acciones deberán ser desarrolladas por autoridades e instituciones educativas, por ello, no es aplicable este criterio para las actividades de remoción de la vegetación requerida en este ETJ.

Edu9

Se inducirá a la población ejidal, para que participe directamente en la conservación y administración de los recursos forestales, proporcionándoles la asesoría adecuada.

Vinculación.

Las acciones descritas en este criterio van dirigidas a las autoridades competentes en la materia, por ello, no resulta aplicable.

Edu10

Se llevarán a cabo programas de capacitación turística para eficientar el servicio prestado, siendo necesario disponer del apoyo de las autoridades turísticas del ámbito Federal.

Vinculación.

Este criterio no es aplicable, toda vez que las actividades turísticas, no se encuentra relacionada con la remoción de vegetación que se solicita en este ETJ, asimismo va dirigido a las autoridades que resulten competentes en la materia.

Asentamientos humanos urbanos (Ahu) Aplicable para la UGA 89

A hu2

El desarrollo de las zonas de reserva urbana deberá efectuarse de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes.

Vinculación.

Las actividades de remoción de vegetación no serán desarrolladas en zonas de reserva urbana, por lo tanto, este criterio no es aplicable.

Ahu3

Las vialidades y espacios abiertos deberán revegetarse con vegetación preferentemente nativa.

Vinculación.

Si bien las actividades de remoción de vegetación no se desarrollarán en vialidades o espacios abiertos, si se contemplan actividades de revegetación mediante la reubicación de la flora rescatada del área del



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Proyecto, donde se plantarán especies nativas de la zona (manglar), y con ello, se da cumplimiento a lo señalado en este criterio

Ahu4

La superficie mínima de áreas verdes será de 12 m2/habitante.

Vinculación.

Las actividades de remoción de vegetación no se llevarán a cabo en área de asentamientos humanos ni se tiene contemplado la implementación de áreas verdes, por lo tanto, este criterio no es aplicable.

Ahu5

Las vialidades y estacionamientos de los asentamientos urbanos e industriales deberán bordearse con vegetación arbórea nativa con la finalidad de mejorar las condiciones microclimáticas y aumentar la calidad estética.

Vinculación.

Las actividades de remoción de vegetación no se llevarán a cabo en área de asentamientos humanos ni industriales, por lo tanto, este criterio no es aplicable.

Ahu6

Las poblaciones urbanas deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, cumpliendo la NOM-001-SEMARNAT-1996.

Vinculación.

Las actividades de remoción de vegetación no se llevarán a cabo en área de asentamientos humanos, por lo tanto, este criterio no es aplicable.

Ahu7

Se promoverá la reutilización de las aguas tratadas provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales para riego de áreas verdes, siempre y cuando cumplan con la NOM003-SEMARNAT-1996; así mismo se promoverá el rehusó en la industria.

Vinculación.

Toda vez que las actividades de remoción de vegetación no se encuentran relacionadas con actividades de asentamientos humanos ni del sector industrial, este criterio no resulta aplicable.

Ahu8

El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales deberá efectuarse en lugares adecuados promoviéndose, de acuerdo a la calidad de los lodos, su uso para fines agrícolas o de otra índole, de acuerdo a lo especificado en la NOM-004-SEMARNAT-2003.

Vinculación.

Las actividades de remoción de vegetación no guardan relación con el manejo y confinamiento de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, por ello, este criterio no es aplicable.

Ahu9

La disposición final de los desechos sólidos se efectuará en rellenos sanitarios cuya localización deberá considerar los análisis de fragilidad geoecológica y riesgo ante eventos naturales.

Vinculación.

Los residuos sólidos generados por las actividades de remoción de vegetación serán sujetas a un manejo adecuado desde su identificación, separación y depósito en contenedores etiquetados. Para su transporte y



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

disposición final, se contratará una empresa autorizada para prestar el servicio y que será la responsable de disponerlos en los sitios establecidos por las autoridades para tal fin, por lo que se da cumplimiento a lo dispuesto en este criterio.

Ahu10

Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.

Vinculación.

La remoción de vegetación solicitada en este ETJ, no se relaciona con actividades de asentamientos humanos, por ello, no es aplicable este criterio.

Ahu11

Aunado a la construcción del relleno sanitario se debe construir una planta seleccionadora para el reciclaje de los residuos inorgánicos y una planta de composta para el tratamiento de los residuos orgánicos.

Vinculación.

Este criterio no es aplicable ya que las actividades de remoción de vegetación forestal no guardan relación con la construcción de rellenos sanitarios.

Ahu12

Las actividades comerciales no deberán ser contaminantes.

Vinculación.

Este criterio no es aplicable ya que las actividades de remoción de vegetación no guardan relación con actividades de índole comercial.

Ahu13

Se fomentará la creación de instalaciones para la recreación y el deporte, centros culturales y sociales, instalaciones para deportes de exhibición al aire libre, parques naturales y jardines y comercio de artesanías locales.

Vinculación.

La remoción de vegetación forestal solicitada en este ETJ, no se relaciona con actividades de asentamientos humanos, por ello, no es aplicable este criterio.

Ahu14

No se permitirá construir establos y corrales dentro del área urbana.

Vinculación.

Este criterio no es aplicable ya que las actividades de remoción de vegetación forestal no se llevarán a cabo en área urbana, ni guardan relación con actividades del sector ganadero.

Ahu15

En las inmediaciones de áreas urbanas que hayan sido afectadas por desmontes o por sobreexplotación forestal, se deberán establecer programas continuos de reforestación con especies nativas.

Vinculación.

Preciso resaltar que las actividades de remoción de vegetación forestal se llevará a cabo en el polígono de actuación de la ASIPONA Manzanillo y no en las inmediaciones del área urbana, sin embargo como parte de las actividades de mitigación y compensación del proyecto, se ejecutará un "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre" donde se revegetara con especies nativas de la zona (manglar), además se



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

propone la reubicación de especies rescatadas en una superficie de 7.11 hectáreas como compensación por las actividades de desmonte requeridas por el Proyecto; con ello, se da cumplimiento a lo señalado en este criterio.

Ahu16

En la creación de nuevas zonas residenciales se mantendrán las zonas destinadas a áreas verdes con su vegetación nativa original, perfeccionando su diseño.

Vinculación.

La remoción de vegetación solicitada en este ETJ, no se relaciona con actividades de asentamientos humanos, por ello, no es aplicable este criterio.

Infraestructura (Inf) Aplicable para las UGAs 89 y 107

Inf1

Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Vinculación.

El Proyecto para el que se requiere la remoción de la vegetación forestal, se sujetó al procedimiento de evaluación ante la SEMARNAT por ser la autoridad competente a fin de obtener la autorización en materia de impacto ambiental.

Aunado a lo anterior, con el presente ETJ se pretende obtener la autorización en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Con lo anterior, se da cumplimiento a lo establecido en este criterio ecológico.

Inf2

Se prohíbe ubicar instalaciones termoeléctricas o subestaciones a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos. Las instalaciones de fuentes de energía no convencionales (solar, eólica) podrán hacerse dentro del área que se pretende desarrollar.

Vinculación.

El Proyecto para el que se requiere el CUSTF no contempla la instalación de termoeléctricas o subestaciones de energía por ello, este criterio no es aplicable.

inf3

Se deberán restaurar las áreas afectadas producto de las obras de infraestructura, de acuerdo con un plan aprobado por las autoridades competentes.

Vinculación.

Dadas las características del Proyecto para el que se requiere el CUSTF, las áreas afectadas por el mismo no podrán ser restauradas en su totalidad, por lo que, se contemplan en compensación, acciones de revegetación con las especies rescatadas en otros sitios del sistema lagunar. En este tenor, se presenta el "Programa de Rescate y Reubicación de las especies Flora Silvestre"; en donde se hace la propuesta de mitigación y compensación mediante la reubicación de flora en puntos estratégicos del sistema lagunar costero.

En este programa se señalan acciones para la recuperación de áreas aledañas al Proyecto. Asimismo, en dicho programa se proponen las siguientes medidas de compensación:

1. Recuperación de la cubierta vegetal en la franja del Manglar que no será utilizada para el Proyecto, la cual consta de una superficie de 2.33 hectáreas, interviniendo zonas con baja cobertura vegetal.
2. Revegetación de 6.5 ha con individuos provenientes del rescate de flora en compensación por la



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

afectación a las 3.63 hectáreas de mangle y vegetación hidrófila halófila que se requieren afectar por las obras del Proyecto; esto se propone en un sitio estratégico del sistema lagunar de Cuyutlán.

3. Restauración con vegetación de manglar en las 0.32 hectáreas aledañas al Proyecto.

En dicho programa se presenta la ubicación de las áreas propuestas, mismo que se presentan ante la SEMARNAT para su aprobación correspondiente.

Con lo anterior se considera que es congruente con lo señalado en este criterio.

Inf4

Todo proyecto de infraestructura, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos al desarrollo de la misma, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.

Vinculación.

El acceso al Recinto Portuario está restringido, por lo que la operación del Puerto, en lo general no representa un riesgo a la población. No obstante, en el momento que así lo requiera la autoridad competente se participará en los medios de comunicación que establezca para dar a conocer a la población sobre los riesgos por el desarrollo de las actividades del Puerto, asimismo una vez operando las obras del Proyecto para el que se requiere el CUSTF, se sujetarán a los planes de contingencia que actualmente se implementan en el Recinto Portuario.

Inf5

La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.

Vinculación.

Al no tratarse de una infraestructura vial, sino portuaria, este criterio no aplica, aún con ello, como ya se ha referido la MIA-R del Proyecto para el que se requiere el CUSTF solicitado en este ETJ, se sujetó a evaluación y autorización en materia de impacto ambiental.

Inf6

Los taludes en caminos se deberán estabilizar, con vegetación nativa.

Inf7

Los caminos de acceso deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos de protección a la fauna.

Vinculación a Inf6 e Inf7.

La construcción de caminos no forma parte de las obras del Proyecto para el que se requiere el CUSTF solicitado en el presente ETJ, razón por la cual, estos criterios no son aplicables.

Inf8

La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.

Vinculación.

Dentro de las obras de ampliación del Puerto para el que se requiere el CUSTF, se estima la instalación eléctrica y del cableado de fibra óptica para el circuito cerrado de televisión (CCTV), las características y los detalles son incluidos en el capítulo II de la presente MIA-R, para ser evaluados y autorizados en materia de impacto ambiental, dando así cumplimiento a lo señalado en este criterio.

Inf9

La instalación de infraestructura se debe hacer preferentemente sobre el derecho de vía de los caminos.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Vinculación.

Este criterio ecológico no es aplicable, toda vez que las obras de ampliación para las que se requiere el CUSTF se llevarán a cabo dentro de las instalaciones del mismo Puerto, sin interferir en vías de comunicación carretera o caminos.

Inf10

Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía.

Vinculación.

Toda vez que no se contempla la instalación de fuentes de energía alternativa, este criterio no es aplicable para el desarrollo de las actividades de remoción de vegetación forestal.

Inf11

Se promoverá la instalación de infraestructura pública y sistemas domésticos para la captación del agua de lluvia proveniente de pisos, terrazas, techos y pavimento.

Vinculación.

El Proyecto para el que se requiere el CUSTF contempla la instalación de Trincheras Pluviales, las cuales ayudarán al desalojo de las aguas de lluvia, más no previenen su captación, razón por la cual no es aplicable este criterio, además de que esta no corresponde a infraestructura pública ni a sistemas domésticos.

Inf12

La infraestructura hidráulica para abastecimiento de agua potable y de riego ya existente, estará sujeta a la evaluación y regulación que se establezca en un programa de manejo.

Vinculación.

Las obras de infraestructura para el abastecimiento de agua potable y de riego, no tiene relación con el Proyecto para el que se requiere el CUSTF, por lo tanto, no es aplicable este criterio.

Inf13

Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condicionantes de evaluación de impacto ambiental.

Vinculación.

Los trabajos que impliquen desmonte se realizarán de forma gradual y en apego al programa de obra presentado en este ETJ y detallado en el capítulo 8, a fin de ser evaluado y autorizado por la SEMARNAT. Es preciso señalar que, de ser autorizado en todo momento se dará cumplimiento a la resolución y condicionantes emitidas por la autoridad en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cumpliendo con lo señalado en este criterio.

Inf14

Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.

Inf15

Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sanitarios en áreas autorizadas por el municipio.

Inf16



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.

Vinculación a Inf 14, Inf15 e Inf16.

Estos criterios no son de observancia para el desarrollo del CUSTF, ya que no se requerirán de campamentos para el personal que labore en las actividades de remoción de vegetación forestal.

Inf17

Los productos primarios de las construcciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, etc.), deberán disponerse en confinamientos autorizados por el Municipio.

Vinculación.

Todos los residuos de tipo urbano, manejo especial y peligrosos serán sujetos a un manejo adecuado, que implementan acciones que van desde su identificación, separación, depósitos en contenedores, transporte y disposición final en los sitios autorizados por la autoridad que resulte competente y en apego a la legislación, aplicable.

Importante hay que señalar que para el transporte y disposición final de los residuos generados se contratará una empresa autorizada para prestar el servicio, misma que será la responsable de disponerlos en sitios debidamente autorizados por el Municipio; por lo que se da cumplimiento a lo dispuesto en este criterio.

Inf18

Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.

Vinculación.

Si bien para las actividades propias de remoción de vegetación forestal no se requiere de ningún tipo de material, se precisa que aquellos materiales pétreos que serán utilizados para el desarrollo del Proyecto principal serán adquiridos de los bancos de material autorizados y cercanos al Puerto de Manzanillo.

Por lo que hace a los materiales con alguna especificación técnica que sea establecida en las normas oficiales mexicanas o aquellas que resulte aplicable, se adquirirá mediante empresas especializadas.

Con lo anterior, se da cumplimiento a lo establecido en este criterio.

Inf19

Se debe contemplar la instrucción de los trabajadores de obra en la adopción de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.

Vinculación.

En cumplimiento a lo señalado en este criterio, como medida ambiental se implementarán buenas prácticas a fin de concientizar al personal sobre las acciones que debe realizar ante cualquier contingencia. La implementación de un protocolo de seguridad se contempla en apego a los reglamentos del puerto.

Inf20

Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.

Vinculación.

Entre las medidas y acciones ambientales que se implementarán durante el desarrollo de las actividades de remoción de vegetación forestal, se llevará a cabo la concientización, mediante charlas al personal sobre la importancia de la conservación de la fauna silvestre que pueda incidir en el sitio del Proyecto, como pueden ser algunas aves, mamíferos e incluso pequeños reptiles; charlas en donde se les informará sobre las represas en caso de incurrir en acciones indebidas.

Además, se colocarán letreros informativos y de prohibición para la protección de la fauna silvestre que



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARN/1201/2024

podiera llegar a incidir en el área del proyecto.

Se implementará un Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, tal como se señala en el capítulo 9 del presente estudio.

Con ello, se da cumplimiento a lo señalado en estos criterios ecológicos.

Manglares (Man) **Aplicable para la UGA 107**

Man1

Se prohibirá la remoción, tala o sedimentación en zonas de manglares.

Vinculación.

Si bien el Proyecto requiere la remoción de 3.63 hectáreas de mangle y vegetación hidrófila halófila, como parte de las medidas de mitigación y compensación, se implementará el "Programa de Rescate y Reubicación de Flora" para compensar dicha remoción. En este programa, se plantea el rescate y reubicación de 17,775 individuos de flora, que puede rescatarse como organismo completo (plántulas), o bien por semillas o propágulos; así como la reubicación de éstos que se realizará en tres áreas que suman 7.11 hectáreas. En apego al programa, se realizarán acciones para la conservación y protección del manglar en una superficie de 0.29 hectáreas y 0.32 hectáreas aledañas al Proyecto, mientras que otras 6.5 hectáreas serán utilizadas para la reubicación de los ejemplares rescatados. Ver programa señalado en el capítulo 9 del presente estudio. En este sentido, la superficie de conservación y protección del manglar en compensación será mayor que la superficie por afectar.

Con ello se busca la recuperación de la cubierta vegetal y la conservación de los flujos hidrológicos de esas poligonales para garantizar la conservación de este ecosistema en la zona.

Man2

Cualquier proyecto de infraestructura que requiera la remoción, eliminación o afectación de alguna manera de áreas de manglar deberá pagar los gastos de mitigación que sean impuestos por las autoridades competentes, siendo la cifra mínima \$150,000 pesos por hectárea de manglar.

Vinculación.

Además del Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, el cual tiene como objetivo garantizar la conservación de este ecosistema, el Proyecto se apegará a los pagos que indique la autoridad competente para la mitigación de las afectaciones, además de quedar sujeto a la evaluación en materia de cambio de uso de suelo, trámite que también requerirá de un pago al fondo forestal mexicano.

Man3

Se prohibirá la descarga de aguas residuales sin tratamiento en zonas de manglares.

Vinculación.

En cumplimiento a este criterio se precisa que, para las etapas de preparación de sitio y construcción, del Proyecto se contempla la instalación y operación de sanitarios portátiles, para lo cual se contratará a una empresa debidamente autorizada para la recolección de aguas residuales generadas por este servicio y su disposición final. Además, para las acciones de obra en que se requiera el uso de agua se empleará agua tratada; además de que las instalaciones de la ampliación estarán conectadas al sistema de drenaje del puerto. Por lo que hace, a la etapa operativa no se contemplan descargas de aguas residuales en cuerpos naturales ni zona de manglar. Por lo anterior, se precisa que no habrá descarga de aguas residuales en zona de manglar y con ello, se observa lo señalado en este criterio.

Man4

Se delimitarán las áreas de importancia para aves migratorias, y tendrán un uso completamente restringido de los recursos.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Vinculación.

El Proyecto para el que se requiere el CUSTF no incide en ningún área de importancia para la conservación de aves (AICA), en consecuencia, tampoco se usarán los recursos que en ella prevalecen, por ello, no se contraviene lo establecido en este criterio.

Man5

La unidad deberá contar con un programa específico de restauración que garantice la recuperación del manglar, así como la calidad del agua y los sedimentos.

Vinculación.

Como parte de las medidas ambientales se implementará el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre", con el cual se busca el cuidado y prevalencia del ecosistema, la recuperación de la cubierta vegetal y la manutención de los flujos hidrológicos de las poligonales propuestas para su implementación para garantizar la conservación de este ecosistema en la zona.

Man6

No se permitirá la construcción de edificaciones en áreas bajas inundables, pantanos, dunas costeras y zonas de manglares que estén identificadas dentro de las áreas de alto riesgo en el mapa de riesgo ante eventos naturales.

Vinculación.

Como se ha señalado, el Proyecto para el que se requiere el CUSTF consta de la instalación de una plataforma de contenedores e infraestructura marítima y no de edificaciones, por lo tanto, este criterio no es aplicable. No obstante, en su diseño, el puerto ha considerado el mapa de riesgos ante eventos naturales y se encuentra resguardado del embate de fenómenos hidrometeorológicos y cuenta con planes de contingencia correspondientes.

Man7

Quedará estrictamente prohibido la caza, captura, molestar o dañar en cualquier forma las aves residentes y migratorias que perchen, aniden o se alimenten en los manglares.

Vinculación.

Entre las medidas y acciones ambientales que se implementarán durante el desarrollo del Proyecto, se llevará a cabo la concientización, mediante charlas al personal sobre la importancia del ecosistema, la flora y fauna silvestre que prevalece en el sitio del Proyecto, así como sobre las represas en caso de incurrir en acciones indebidas.

Además, se colocarán letreros informativos y de prohibición.

Con ello, se observa lo establecido en el presente criterio.

Man8

Se prohibirá la extracción de mangle, la realización de caminos vecinales sobre manglares y la desecación de zonas donde se desarrolle esta vegetación, o especies de vegetación de ciénega.

Vinculación.

No se realizará la extracción del mangle, si no por el contrario, se realizará el rescate de organismos y propágulos mediante el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre" y la revegetación con estos mismos en compensación de una zona mayor con especies de mangle, producto del rescate el cual busca el cuidado del ecosistema, la recuperación de la cubierta vegetal y la conservación de los flujos hidrológicos de estas poligonales para garantizar su conservación. Asimismo, se señala que el proyecto no contempla la realización de caminos vecinales ni la desecación de zonas donde se desarrolle esta vegetación.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Actividades extractivas (Min) Aplicable a la UGA 89

Los criterios ecológicos para este sector no son aplicables toda vez que la remoción de vegetación forestal no se encuentra relacionada con actividades del sector minero, con excepción de:

Min20

Los promoventes que pretendan realizar actividades de extracción de arena para la construcción dentro de la Zona Federal de los cauces de la UGA deberán contar con una autorización explícita de la Comisión Nacional del Agua y presentar una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) de carácter Federal. En dicha MIA, se deberá presentar un estudio específico de los procesos de sedimentación en el cauce y los efectos sobre dichos procesos de las actividades de extracción de arena, así como las medidas de resguardo y reforestación de la vegetación de galería del cauce.

Vinculación

Para las actividades de CUSTF no se requiere de actividades de extracción ni para el Proyecto principal, no obstante, se puntualiza que el material que será utilizado para la construcción del proyecto se adquirirá de los bancos de material acreditados por las autoridades competentes. El proyecto no se ubica en zona federal de cauces que sean competencia de la CONAGUA.

No obstante, por las características del Proyecto para el que se requiere el CUSTF que nos ocupa, se presentó la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Regional, ante la SEMARNAT por ser la autoridad competente para su evaluación y autorización.

Min21

Los promoventes que pretendan realizar actividades de extracción de arena para la construcción fuera de la Zona Federal de los cauces de la UGA y hasta 200 m de ésta deberán contar con una autorización explícita de la Autoridad Ambiental Estatal y presentar una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) de carácter estatal. En dicha MIA, se deberá presentar un estudio específico de los procesos de sedimentación en el cauce y los efectos sobre dichos procesos de las actividades de extracción de arena, así como las medidas de resguardo y reforestación de la vegetación de galería del cauce.

Vinculación

El Proyecto para el que se requiere el CUSTF no contempla actividades de extracción de arena de los cauces para su construcción, todo el material que será empleado para la construcción tendrá que ser procedente de bancos de material autorizados.

Asimismo, se precisa que por las características del Proyecto no le corresponde a la autoridad estatal su evaluación y autorización, sino a la SEMARNAT en su carácter de autoridad federal.

Min24

Las Manifestaciones de Impacto Ambiental Federales para la exploración o explotación de minerales o sustancias reservadas a la federación; o estatal, en el caso de materiales pétreos, en sitios con pendientes mayores al 15% deberán contener un estudio específico de los procesos erosivos del sitio, así como una sección en donde se detallen las medidas de ingeniería ambiental para el control de la erosión y la protección de cauces o arroyos permanentes o intermitentes. En caso de ser autorizados, los resolutivos correspondientes estarán condicionados a la presentación de un seguro ambiental (en el caso Federal) o una fianza a favor del Fideicomiso Ambiental por la vigencia de la licencia ambiental única Federal y Estatal que cubra los posibles daños ambientales por efecto de incremento en las tasas de erosión ladera y cuenca abajo del proyecto que se trate así como los posibles daños a arroyos y cauces.

Vinculación



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Este criterio ecológico no es aplicable toda vez que la remoción de vegetación forestal no se encuentra relacionada con actividades del sector minero.

Actividades Turísticas (Tur) Aplicables a la UGA 89

Los criterios ecológicos para este sector no son aplicables en virtud que la remoción de vegetación forestal no tiene relación con actividades turísticas, con excepción de:

Tur6

Se deben establecer zonas de amortiguamiento adyacentes a los proyectos colindantes con áreas para la protección.

Vinculación.

La remoción de vegetación forestal no guarda relación con actividades turísticas; no obstante, se ejecutarán actividades de "revegetación en una superficie de 7.11 hectáreas con especies de manglar" esto con la finalidad de mantener la comunidad de manglar existente que colinda con los límites del proyecto y la zona urbana y militar aledañas, creando una zona de amortiguamiento.

Investigación ambiental (Inv) Aplicable a la UGA 89

La remoción de cobertura vegetal forestal no guarda relación con actividades de investigación ambiental, por ello, este criterio no es aplicable.

Actividades portuarias (Pue) Aplicable a la UGA 107

Pue1

Se seguirán los criterios de los programas de desarrollo urbano aplicables.

Vinculación.

En el presente ETJ se demuestra que las actividades de remoción de vegetación forestal requeridas para las obras de ampliación del Puerto de Manzanillo no contravienen las disposiciones que establece el PDU aplicable en el municipio, siendo jurídicamente viable en su desarrollo.

Pue2

No se permitirá la instalación de tiraderos de basura.

Vinculación.

Este criterio no resulta aplicable, toda vez que no se contempla la instalación de tiraderos de basura.

Pue3

Se tendrán que definir normas de construcción para asentamientos humanos, infraestructura y equipamientos que tomen en cuenta el riesgo de tsunamis.

Vinculación.

Este criterio es de observancia de las autoridades que resulten competentes toda vez que son los competentes para definir las normas de construcción a las que se hace referencia, no obstante, la ASIPONA Manzanillo cuenta con un procedimiento para la preparación y respuesta a emergencias ambientales, al que se sujetarán las obras del Proyecto, durante todas sus etapas de desarrollo.

Pue4

Las construcciones de asentamientos y de infraestructura tendrán que seguir las normas antisísmicas



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

estatales.

Vinculación.

Las obras del Proyecto para el que se requiere el CUSTF se sujetan a la evaluación de la Administración de la ASIPONA Manzanillo, para que ésta determine su viabilidad en cuanto a ingeniería y normatividad que resulte aplicable, de acuerdo con lo que establece las Reglas de Operación del Recinto Portuario. Aunado a ello, la constructora contratada observará y cumplirá con las disposiciones y especificaciones que se establecen en las normas oficiales mexicanas o estatales que resulten de observancia para la ejecución del Proyecto, entre las que se pueden señalar la normatividad antisísmica.

Pue5

Se llevarán a cabo las actividades portuarias monitoreando la calidad del agua por parte de los usuarios.

Vinculación.

Adicional a las acciones de monitoreo de calidad del agua que se realizan mensualmente en el área del Puerto (Laguna San Pedrito) y que se continuaran realizando durante la construcción de este proyecto para el que se requiere el CUSTF, y por el tiempo que señale la autoridad al respecto; es importante agregar que, durante su desarrollo, se llevarán a cabo acciones y medidas para evitar la contaminación accidental del agua, tales como:

1. Se evitará el vertimiento de cualquier tipo de residuo sólido y líquido, así como aguas residuales en los canales o cuerpos de agua cercanos al sitio de las obras.
2. La recarga de combustible del equipo o reparación mayor de la maquinaria utilizada se realizará en estaciones de servicio destinadas para ello (gasolineras y talleres) en los centros urbanos más cercanos. En el caso de que ésta se tuviera que realizar dentro del área de las obras por algún tema de avería, se señala que solo será durante el tiempo que requiera la reparación y tomando las medidas de protección de suelo y agua necesarias para evitar cualquier tipo de derrame accidental a los cuerpos de agua (canales o dársena portuaria).

De igual forma, durante la fase de operación, las obras se sujetarán a las Reglas establecidas por el Recinto Portuario para su operación, a fin de evitar cualquier tipo de contaminación accidental del agua.

Con dichas medidas y acciones se pretende conservar la calidad del agua de los cuerpos y cauces cercanos al Proyecto para ser congruente con este criterio.

Vinculación.

Con las medidas de compensación y mitigación que se implementarán a través del "Programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre" se busca el cuidado del ecosistema, la recuperación de la cubierta vegetal y la manutención de los flujos hidrológicos, por lo tanto, se garantizará su conservación y protección de ecosistema de manglar. Aunado a las demás acciones y medidas de mitigación propuestas en el capítulo 10 de este ETJ para la protección de otros componentes de la subcuenca hidrográfica forestal.

Con lo anterior, se considera que en los términos en que ha sido planteado la ejecución de las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal, así como del Proyecto principal no se contraviene lo señalado en los criterios ecológicos establecidos para las UGAs 89 y 107 de este Programa de Ordenamiento Ecológico.

1. Recuperación de la cubierta vegetal en la franja del Manglar que no será utilizada para el Proyecto, la cual consta de una superficie de 2.33 hectáreas, interviniendo zonas con baja cobertura vegetal.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

2. Revegetación de 6.5 ha con individuos provenientes del rescate de flora en compensación por la afectación a las 3.63 hectáreas de mangle y vegetación hidrófila halófila que se requieren afectar por las obras del Proyecto; esto se propone en un sitio estratégico del sistema lagunar de Cuyutlán.

3. Restauración con vegetación de manglar en las 0.32 hectáreas aledañas al Proyecto. En dicho programa se presenta la ubicación de las áreas propuestas, mismo que se presentan ante la SEMARNAT para su aprobación correspondiente.

Con lo anterior se considera que es congruente con lo señalado en este criterio.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL LOCAL DEL TERRITORIO DE MANZANILLO, COLIMA.

Para el caso que nos ocupa, las poligonales sujetas al CUSTF inciden en el ámbito espacial de las Unidades de Gestión Ambiental 61 y 63.

En la siguiente tabla, se presentan los atributos generales de las UGAs 61 y 63 de este programa de ordenamiento ecológico.

Descripción de los atributos generales de las UGA 61 y 63 del POETLTM				
UGA	Aptitud principal		Política	Criterios Ecológicos
61	Laguna Las Garzas	CON- FOR	Preservación	Conservación (Co) – Co01 y Co16 Minería (Mi) – Mi11 Infraestructura (If) – If09 Industria (In) – In01, In02, In03, In04, In05, In06, In07, In08, In09, In10, In11, In12, In13, In14, In15, In16, In17 e In18.
63	API	IND	Aprovechamiento	Portuario (Pue) – Pue01, Pue02, Pue03, Pue04, Pue05, Pue06, Pue07 y Pue08

A continuación la empresa Promovente desarrolló la vinculación jurídica de las actividades de remoción de vegetación forestal con las políticas ambientales aplicables a las UGAs en las que inciden.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL 61

Preservación

Esta política promueve la permanencia de paisajes terrestres y su utilización, sin que esto último implique cambios masivos en el uso del suelo en la UGA donde se aplique. Se propone esta política cuando al igual que en la política de protección un área tiene valores altos para la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales, pero que se encuentra actualmente bajo algún tipo de manejo, normalmente forestal o turístico. De esta forma se intenta reorientar las actividades productivas garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre estos.

Vinculación

El Proyecto se realizará dentro del ámbito espacial asignado para la ASIPONA Manzanillo, es decir, no implicará un cambio en el uso del suelo para el Puerto de Manzanillo en la UGA.

Por otra parte, se pretende que con las medidas de mitigación y compensación propuestas en este ETJ, no se afecte significativamente la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales que presta el ecosistema en el que se incide.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Cabe señalar que, entre los Programas a implementarse se encuentra el de rescate y reubicación de flora silvestre, el cual permitirá la conservación de esta especie y su continuidad como ecosistema, anulando con ello, cualquier presión que pueda presentarse en él.

Por lo anterior, se considera que el Proyecto no se contrapone a lo señalado en esta política ambiental.

UGA 63

Aprovechamiento

Áreas que, por sus características, son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con usos de suelo actual o potencial, siempre que estas no sean contrarias o incompatibles con la aptitud del territorio. Se tiene que especificar el tipo e intensidad del aprovechamiento, ya que de ello dependen las necesidades de infraestructura, servicios y áreas de crecimiento.

Vinculación

Las obras y actividades del Proyecto para el que se requiere el CUSTF tienen como finalidad atender la alta demanda de transporte de carga que recibe el Puerto de Manzanillo siendo socialmente útil toda vez que propicia el crecimiento en la derrama económica municipal, estatal y nacional.

La infraestructura propuesta no es incompatible a la aptitud del territorio, asimismo, con las medidas de mitigación y compensación propuestas se estima que los efectos negativos al ambiente sean mínimos, por lo tanto, el Proyecto no se contrapone a lo estipulado en la presente política ambiental.

A continuación, se vincularán los criterios ecológicos que resultan aplicables a las UGAs en las que inciden las actividades de remoción de vegetación forestal.

UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL 61

Conservación (Co)

Co01. Promover la reforestación de la UGA con especies nativas de todo tipo de estrato.

Vinculación.

Entre las medidas de mitigación y compensación propuestas para el desarrollo del Proyecto, se encuentra el programa de:

- Rescate y Reubicación de Flora Silvestre en el que se incluye acciones de revegetación con las especies rescatadas y nativas de la Región.

En dichos programa se busca, por una parte, la recuperación de la cubierta vegetal por medio de la reubicación de especies de flora silvestre y por la otra, mantener la comunidad de manglar existente en el Cordón Ecológico que colinda con los límites del Proyecto y en el polígono de la subcuenca particularmente en la Laguna de Cuyutlán, a través de acciones de protección y conservación del ecosistema que permitan la conectividad y conservación de las funciones ecológicas del manglar de la zona., con ello, se da cumplimiento a lo señalado en este criterio ecológico.

Co16. Promover la declaratoria de Área y Espacio Verde Municipal bajo los supuestos de los artículos 88-92 de la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.

Vinculación.

Tal y como lo señala la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, corresponde a las autoridades municipales tanto la promoción como la declaratoria de estas áreas o espacios verdes las cuales deberán ser incorporadas al Programa de Desarrollo Urbano que corresponda, no obstante, se precisa que de acuerdo con la zonificación del PDU del Centro de Población de Manzanillo, que resulta aplicable a esta solicitud de cambio de uso de suelo, las actividades y obras del Proyecto no incide en ninguna Área o espacio verde municipal, por lo tanto, no se contraviene lo establecido en este criterio.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Minería (Mi)

Mi11. Se deberá desalentar el establecimiento y la autorización ambiental para la explotación, exploración y beneficio de concesiones mineras de competencia federal y aprovechamientos mineros de competencia estatal, en UGAs con políticas de Protección y Preservación con fundamento en lo establecido en los artículos 4, 27 y 115 de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, a los Artículos 27 fracción IV y, en su caso 20, de la Ley Minera; Arts. 58 y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Art 87 Fracción II de la Constitución del Estado Colima Art. 2° Fracc. III, 8 Fracc. XV y XVII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, al libro quinto del código federal de procedimientos civiles, y, cuando corresponda, al Art. 59 de la Ley Agraria, entre otros ordenamientos jurídicos en la materia.

Vinculación.

El Proyecto para el que se requiere el cambio de uso de suelo tiene como actividad principal el transporte, descarga y carga de mercancía que no tiene ninguna relación con actividades del sector minero, en consecuencia, este no es aplicable toda vez que en él, se estipula que debe desalentarse el establecimiento y la autorización ambiental específicamente para la explotación, exploración y beneficio de concesiones o aprovechamientos mineros.

Infraestructura (If)

If09. En UGAs de Preservación y Protección se deberá desalentar la construcción de nuevos caminos o la constitución de servidumbres para estos fines. En estas UGAs sólo se permitirá el mantenimiento, más no ampliación, de caminos existentes para lo cual la dependencia responsable o promotor del proyecto deberá contar con la anuencia formal del programa de obra por parte de la Autoridad Ambiental Estatal.

Vinculación.

Toda vez que se construirá ningún caminos o servidumbres dentro de la UGA, porque no forma parte del Proyecto, no es aplicable este criterio, ni se considera que requiera de la anuencia de la autoridad ambiental estatal para una obra que no se llevara a cabo. No obstante, se precisa que, en apego a legislación ambiental vigente, esta solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se sujeta ante la SEMARNAT por ser la autoridad competente para su evaluación y autorización.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL 63

Industria (In)

In01. El establecimiento de industrias estará condicionado a las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima y las disposiciones, en su caso, del Programa de Desarrollo Urbano o del Programa Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente.

Vinculación.

El Proyecto para el que se requiere el CUSTF no guarda relación con actividades industriales, por lo tanto, este criterio no es aplicable.

In02. Se deberá vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental con referencia a establecimientos industriales dentro de la UGA respetando las atribuciones federales, estatales y municipales correspondientes.

Vinculación.

Si bien el Proyecto para el que se requiere la remoción de cobertura vegetal forestal no guarda relación con establecimientos industriales, se precisa que cada actividad y obra observa y cumple con las disposiciones establecidas en leyes y reglamentos ambientales federales, estatales y municipales, normas



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

oficiales mexicanas y aquellas que resulten aplicables para su desarrollo, dándose cumplimiento a lo señalado en este criterio.

In03. Para su establecimiento, cualquier tipo de desarrollo inmobiliario, de servicios o industrial en la UGA requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus competencias.

Vinculación.

Si bien el Proyecto para el que se requiere la remoción de cobertura vegetal forestal no está relacionado con desarrollo inmobiliario o industrial, por las características de sus obras y actividades y en apego a lo señalado en este criterio y demás legislación ambiental aplicable, se debe sujetar a la evaluación en materia de impacto ambiental, por ello, se presentó ante la SEMARNAT la MIA-R correspondiente a fin de obtener su autorización.

In04. La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGA será siempre a cargo del empresario, constructor o promotor del desarrollo de una instalación o establecimiento industrial. Los servicios referidos son los siguientes:

Agua potable. Aguas residuales y drenaje. Aguas pluviales. Energía eléctrica. Alumbrado público. Vialidad. Guarniciones. Pavimentación en vialidades. Telefonía. Gas. Seguridad. Transporte Público. Limpia y disposición de residuos. Mobiliario Urbano.

Vinculación.

Toda vez que este criterio va dirigido a obras de instalación o establecimiento industrial, no es aplicable para las actividades de CUSTF.

No obstante, es preciso señalar que de requerirse la dotación de algún servicio será a cargo de la empresa constructora contratada, quien también será la responsable de su gestión y autorización ante las autoridades que resulten competentes.

In05. Para cualquier desarrollo en la UGA en la MIA correspondientes se deberá demostrar cómo el desarrollador proveerá de los servicios, equipamiento e infraestructura para el desarrollo industrial dentro de la UGA referidos en el Criterio In04.

Vinculación.

Tal y como se refiere en el criterio anterior, las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal no se relacionan con un establecimiento industrial, por ello no es aplicable este criterio.

In06. El desarrollador deberá presentar las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas para asegurar las condicionantes provistas en los resolutivos de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima de acuerdo a las atribuciones correspondientes. El seguro o fianza será a favor del Fideicomiso Ambiental previsto en la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima o, en su defecto, a favor del gobierno del estado.

Vinculación.

En apego a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, la promotora anexó en la MIA-R del Proyecto para el que se requiere el CUSTF, el Estudio Técnico Económico para proponer el monto de fianza ambiental, sujetándolo a la evaluación y aprobación de la SEMARNAT.

Lo anterior da cumplimiento a lo señalado en este criterio y a la normatividad ambiental aplicable.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

In07. Se deberá dar fomento al establecimiento de industrias que incorporen técnicas y procesos productivos con bajo impacto ambiental y a aquellas que se instalen en Parques Industriales debidamente autorizados.

Vinculación.

Este Criterio se encuentra dirigido a actividades industriales, por ello, no es aplicable.

In08. Los establecimientos industriales deberán presentar los planes de manejo de residuos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento, así como la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.

Vinculación.

Si bien este criterio va dirigido a actividades industriales, se precisa que en el presente ETJ se propone una estrategia de mitigación en donde se implementarán y ejecutarán medidas y acciones para el adecuado manejo de los residuos que se generarán durante el desarrollo de las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal, en apego a lo estipulado en la LGPGIR y su Reglamento. Lo anterior en apego a lo señalado en la legislación que resulte aplicable.

In09. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Autoridad Ambiental Estatal, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones mínimamente una vez al año a los productores industriales con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, La Ley de los Residuos Sólidos del Estado de Colima y la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos.

Vinculación.

Criterio dirigido para la observancia y ejecución de las autoridades ambientales competentes, por ello, no es aplicable al Proyecto.

In10. La Autoridad Ambiental Estatal fomentará a través de convenios de coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la realización de visitas de inspección periódicas a los productores industriales con respecto al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-Semarnat-1993, NOM-043-Semarnat-1993), ruido (NOM-081-Semarnat-1994) y de calidad de agua (NOM-001-Semarnat-1996 y NOM-002-Semarnat-1996) así como de las obligaciones administrativas que las empresas tengan en materia de emisiones a la atmósfera y descarga de aguas residuales.

Vinculación.

Criterio dirigido para la observancia y ejecución de las autoridades ambientales competentes, por ello, no es aplicable.

In11. Se deberá promover la auditoría ambiental voluntaria para las industrias dentro de la UGA

Vinculación.

Criterio dirigido para la observancia y ejecución de las autoridades ambientales competentes, por ello, no es aplicable.

In12. Los establecimientos considerados como industriales sólo podrán establecerse en UGAs calificadas como de fragilidad baja, en parques industriales autorizados y los sitios designados como zonas de Industria Ligera y de Bajo Impacto (I 1), zonas de mediano impacto o riesgo (I 2), o zonas de industria pesada y alto impacto y riesgo (I 3) dentro de la zona urbana de Manzanillo considerados en el Programa de Desarrollo Urbano correspondiente. En caso de establecimientos industriales o parques industriales en



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

la planicie costera, en su diseño se deberá garantizar la continuidad de los flujos de agua hacia los cuerpos lagunares o la costa.

Vinculación.

Toda vez que la remoción de vegetación forestal no guarda relación con actividades industriales, este criterio no es aplicable.

In13. Toda industria que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio, en la cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima.

Vinculación.

Al respecto, es fundamental precisar que el Proyecto para el que se requiere el cambio de uso de suelo solicitado, no contempla la producción o transformación de bienes o materias primas que es la actividad principal del sector industrial, únicamente se prestará el servicio de transporte de carga y descarga de mercancía, por ello y toda vez que el criterio In13 se dirige específicamente a la industria, este no resulta aplicable al proyecto bajo estudio. No obstante, se aclara que los polígonos que forman parte del área que se estima como compensación por el cambio de uso de suelo solicitado aledaños al proyecto podrán fungir como la franja de aislamiento que indica la UGA, es decir, van a ser destinados para fines forestales y no será instalado algún tipo de infraestructura, por lo tanto, aun cuando no le aplique el criterio In13 de la UGA 63, el destino que tendrá la franja tampoco contraviene lo estipulado en dicho criterio.

In14. Se deberá apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen la utilización innovadora de recursos naturales.

Vinculación.

El Proyecto para el que se requiere la remoción de vegetación forestal se refiere a la ampliación de la infraestructura requerida para la prestación de servicio de transporte que presta el Puerto de Manzanillo, por lo tanto, no se contempla la utilización de recursos naturales, considerando con ello, que este criterio no es aplicable.

In15. Se deberán otorgar facilidades para el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria del Estado.

Vinculación.

La remoción de vegetación forestal no se relaciona con temas de seguridad alimentaria, por lo tanto, este criterio no es aplicable.

In16. Se deberá promover el encadenamiento productivo al interior del municipio.

Vinculación.

Este criterio no es aplicable, ya que la remoción de vegetación forestal no guarda relación con actividades industriales o de tipo productivo.

In17. Se deberá promover el establecimiento de pequeñas agroindustrias considerando los productos locales.

Vinculación.

Este criterio no es aplicable, ya que la remoción de vegetación forestal no guarda relación con actividades agroindustriales.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

In18. Promover la autorregulación mediante las certificaciones de calidad, producción y manejo.

Vinculación.

Este criterio no es aplicable, ya que la remoción de vegetación forestal no guarda relación con actividades industriales o de tipo productivo. Portuario (Pue)

Portuario (Pue)

Pue01. El Recinto Portuario y marinas turísticas deberán contar con un programa o sistema de manejo ambiental integral que deberá ser sancionado por las autoridades ambientales federales y estatales en el ámbito de sus competencias y renovado de manera anual. Dicho programa de manera mínima deberá contener los siguientes apartados o subprogramas de acuerdo a la legislación ambiental federal y estatal:

22. Programa de monitoreo de calidad del aire.

23. Programa de manejo integral de residuos.

24. Programa de compensación ambiental.

Vinculación.

Para la realización de la remoción de vegetación forestal, se contemplan una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental para disminuir los efectos negativos al ambiente las cuales pueden ser consultadas en el capítulo 10 de este ETJ. Tales acciones y medidas se contemplan en los siguientes Programas:

- Programa de Rescate y Reubicación de Flora.

- Programa de Ahuyentado, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre Terrestre e Intermareal.

- Plan de Vigilancia y Monitoreo Ambiental.

Los programas forman parte del presente ETJ a fin de que sean evaluados y aprobados por la autoridad ambiental.

Se precisa que, en el caso de ser sujetos a una auditoría por parte de dichas autoridades, se atenderá y proporcionarán los datos e información que sea requerida en el acto.

Si bien este criterio no es aplicable al Proyecto, se observa lo señalado en él.

Pue02. La Autoridad Ambiental Estatal promoverá, a través de convenios de coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Secretaría de Marina, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías ambientales periódicas para el cumplimiento de los acuerdos internacionales signados y ratificados por México en cuanto al manejo del agua de lastre de los buques. Dicha auditoría aleatoria deberá realizarse de acuerdo a lo establecido por la Resolución A.868(20) aprobada el 27 de noviembre de 1997 por la Organización Marítima Internacional (OIC) "Directrices para el control y la gestión del agua de lastre de los buques a fin de reducir al mínimo la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos". En caso de incumplimiento por parte de una embarcación, las sanciones económicas estipuladas en el tratado deberán ser a favor del Fideicomiso Ambiental previsto en el art. 69 de la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima bajo convenio en expreso entre las autoridades federales y estatales con base en el artículo 175 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Vinculación.

El Criterio está dirigido a las autoridades ambientales y de la Marina, a fin de que se realicen en el ámbito de su competencia las auditorías ambientales correspondientes.

Se precisa que, en el caso de ser sujetos a una auditoría por parte de dichas autoridades, se atenderá y proporcionarán los datos e información que sea requerida en el acto.

Si bien este criterio no es aplicable al Proyecto, se observa lo señalado en él.

Pue03. La Secretaría de Comunicaciones, a través de la Capitanía de Puerto, la Procuraduría Federal de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Protección al Ambiente y la Secretaría de Marina, en el ámbito de sus competencias, sólo podrán autorizar a ingresar a la UGA a los buques y transportistas que cumplan con el protocolo MARPOL 73/78 de la organización Marítima Internacional, sus adendas y anexos que establecen los lineamientos para la prevención de contaminación en buques.

Vinculación.

Criterio que va dirigido a las autoridades administrativas y operativas del Puerto, por lo tanto, no es aplicable para la realización de las actividades de remoción de vegetación forestal.

Pue04. La autoridad ambiental estatal promoverá, a través de convenios de coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Secretaría de Marina, en el ámbito de sus competencias, la realización de visitas de inspección aleatorias periódicas para vigilar el cumplimiento del protocolo MARPOL 73/78 firmado y ratificado por México. En caso de incumplimiento por parte de una embarcación, las sanciones económicas estipuladas en el tratado deberán ser a favor del Fideicomiso Ambiental previsto en el art. 69 de la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima bajo convenio en expreso entre las autoridades federales y estatales correspondientes con base en el artículo 175 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Vinculación.

Criterio que va dirigido a las autoridades administrativas y operativas del Puerto, por lo tanto, no es aplicable para la realización de las actividades de remoción de vegetación forestal.

Pue05. En la UGA estará estrictamente restringida la disposición de lodos de aceite y aceite residual por parte de los buques. La autoridad portuaria deberá contar con los planes y equipos de contingencia necesarios para cualquier eventualidad. En caso de contingencia el transportista será responsable civil, administrativa y penalmente de cualquier accidente en el lugar con base en la legislación internacional y nacional vigentes.

Vinculación.

Toda vez que las obras y actividades del Proyecto para el que se requiere el CUSTF, se refieren únicamente a la ampliación de la infraestructura del Puerto de Manzanillo, este criterio no es aplicable.

Pue06. En la UGA estará estrictamente restringido el mantenimiento preventivo de embarcaciones de todo tipo, incluyendo pintura.

Vinculación.

Toda vez que el mantenimiento preventivo de las embarcaciones no forma parte de las actividades de remoción de vegetación forestal, este criterio no es aplicable.

Pue07. Sólo se permitirá el acceso a puerto a buques que manifiesten cumplir el uso de pinturas de tipo "TBT". Estará prohibido el ingreso a esta UGA de buques que empleen pinturas de tipo "TF".

Vinculación.

Las especificaciones de los buques que ingresan al Puerto de Manzanillo se sujetan a la normatividad y reglas de operación de la ASIPONA, sin embargo, esto no forma parte de las actividades de remoción de vegetación forestal, por ello, este criterio ecológico no es aplicable.

Pue08. La Autoridad Ambiental Estatal promoverá, a través de convenios de coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, La Secretaría de Marina y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Capitanía de Puerto, en el ámbito de sus funciones y competencias, la vigilancia periódica a través de visitas de inspección aleatorias el cumplimiento del criterio "Pue07".



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Vinculación.

Criterio que va dirigido a las autoridades administrativas y operativas del Puerto, por lo tanto, no es aplicable para la realización de las actividades de remoción de vegetación forestal.

No obstante, en el caso de ser sujetos a una inspección por parte de las autoridades ambientales, se atenderá conforme a lo establecido en la legislación ambiental vigente.

Vinculación

Si bien la UGA 61 se rige bajo una política ambiental de preservación, la cual define el POETLTM como: "Esta política promueve la permanencia de paisajes terrestres y su utilización, sin que esto último implique cambios masivos en el uso del suelo en la UGA donde se aplique. Se propone esta política cuando al igual que en la política de protección un área tiene valores altos para la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales, pero que se encuentra actualmente bajo algún tipo de manejo, normalmente forestal o turístico. De esta forma se intenta reorientar las actividades productivas garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre estos", se precisa que de las 3.63 ha solicitadas que finalmente quedaría para el cambio de uso de suelo, únicamente 0.05 ha, son las que inciden en esta UGA 61, y en estas áreas no se considera la construcción de ningún tipo de infraestructura, toda vez que el Proyecto se realizará dentro del ámbito espacial asignado para la ASIPONA Manzanillo sin interferir en la zona de conservación aledaña.

En este sentido, se observa que no se contraviene a lo estipulado por la política ambiental que rige a la UGA 61, ya que el Proyecto para el que se requiere el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no cambiará, ni afectará el paisaje terrestre que prevalece en la zona, ni realizará cambios masivos de uso de suelo en esta UGA y toda vez que se reconoce los altos valores que representa la biodiversidad, bienes y servicios del área, se ha propuesto dentro de las medidas de compensación por el cambio de uso de suelo solicitado, la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre en donde se contemplan:

- Recuperación de la cubierta vegetal en la franja del Manglar de conservación, densificando con plantas de mangle de las especies correspondientes, las zonas con baja cobertura vegetal.

- Revegetar en compensación por el Proyecto una superficie de 6.5 hectáreas en zonas de la Laguna Cuyutlán.

- Revegetar y conservar la vegetación de manglar en las 0.32 hectáreas aledañas al Proyecto.

Sobre este tema, el H. ayuntamiento de Manzanillo a través del oficio número DGMA/0374/23 de fecha 28 de noviembre de 2023, señaló que según los criterios ecológicos de las UGAs 61 y 63 del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del territorio de Manzanillo, Colima, se observa una incompatibilidad en términos de los criterios ambientales en el área designada para preservación (UGA 61).

Esta opinión realizada por el Ayuntamiento de Manzanillo, se hizo del conocimiento de CONTECON MANZANILLO, S.A. de C.V, mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/3042/2023 de fecha 13 de diciembre de 2023.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

La empresa CONTECON. S.A. de C.V mediante escrito de fecha 03 de enero de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 04 de enero de 2024, dio respuesta a las observaciones realizadas por la autoridad municipal, exponiendo lo siguiente:

Si bien la UGA 61 se rige bajo una política ambiental de preservación, la cual define el POETLTM como: "Esta política promueve la permanencia de paisajes terrestres y su utilización, sin que esto último implique cambios masivos en el uso del suelo en la UGA donde se aplique. Se propone esta política cuando al igual que en la política de protección un área tiene valores altos para la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales, pero que se encuentra actualmente bajo algún tipo de manejo, normalmente forestal o turístico. De esta forma se intenta reorientar las actividades productivas garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre estos", se precisa que de las 3.63 ha solicitadas que finalmente quedaría para el cambio de uso de suelo, únicamente 0.05 ha, son las que inciden en esta UGA 61, y en estas áreas no se considera la construcción de ningún tipo de infraestructura, toda vez que el Proyecto se realizará dentro del ámbito espacial asignado para la ASIPONA Manzanillo sin interferir en la zona de conservación aledaña.

Aunado a lo anterior, y en atención a la recomendación de la autoridad, se considera oportuno manifestar que la promovente ha decidido no afectar 0.15 ha que corresponden al polígono forestal número 9 ya que no instalará las obras provisionales que se habían propuesto en el presente ETJ, esto en atención a las recomendaciones realizadas por la autoridad ambiental municipal.

En este sentido, se observa que no se contraviene a lo estipulado por la política ambiental que rige a la UGA 61, ya que el Proyecto para el que se requiere el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no cambiará, ni afectará el paisaje terrestre que prevalece en la zona, ni realizará cambios masivos de uso de suelo en esta UGA y toda vez que se reconoce los altos valores que representa la biodiversidad, bienes y servicios del área, se ha propuesto dentro de las medidas de compensación por el cambio de uso de suelo solicitado, la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre en donde se contemplan:

- Recuperación de la cubierta vegetal en la franja del Manglar de conservación, densificando con plantas de mangle de las especies correspondientes, las zonas con baja cobertura vegetal.
- Revegetar en compensación por el Proyecto una superficie de 6.5 hectáreas en zonas de la Laguna Cuyutlán.
- Revegetar y conservar la vegetación de manglar en las 0.32 hectáreas que ya no serán ocupadas para las obras provisionales.

Esta Oficina de Representación de la SEMARNAT realiza los siguientes comentarios:

Si bien se analizaron los Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima y el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima, es importante considerar que el proyecto se desarrollará dentro del recinto portuario de Manzanillo (Diario Oficial de la Federación, 7 de agosto de 1971, 13 de noviembre de 1973, 20 de abril de 1988, 17 de enero de 1994, 26 de junio de 2023), entendiéndose como puerto y recinto portuario lo establecido en el artículo 2° fracciones II y III de la Ley de Puertos.

En este sentido, la Ley Federal del Mar en su artículo 2° establece que dicha ley "...es de jurisdicción federal, rige en las zonas marinas que forman parte del territorio nacional y, en lo aplicable, más allá de éste en las zonas marinas donde la Nación ejerce derechos de soberanía, jurisdicciones y otros derechos. Sus disposiciones son de orden público, en el



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

marco del sistema nacional de planeación democrática. Ahora bien, en el artículo 3° inciso b) de la ley en comento, se establece que entre otras, las zonas marinas mexicanas incluyen a las Aguas Marinas Interiores, por lo que la nación ejerce soberanía en dichas aguas (artículo 34 de la Ley Federal del Mar), las cuales son aquellas comprendidas entre la costa y las líneas de base, normales o rectas a partir de las cuales se mide el Mar Territorial y que conforme lo establecido en el artículo 36 fracción III de la Ley Federal del Mar incluye a las de los puertos, incluso, las Aguas Marinas Interiores están sujetas al régimen de dominio público de la Federación tal como se establece en el artículo 6 fracción IV de la Ley General de Bienes Nacionales.

En este orden de ideas y al desarrollarse el proyecto en Aguas Marinas Interiores de jurisdicción federal, se debe considerar el principio de concurrencia establecido en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, por lo que corresponde a la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental a los que se hace referencia en la Sección II del Capítulo IV Título Primero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, lo que se refuerza por analogía de razón con la siguiente jurisprudencia":

BIENES NACIONALES. EL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, AL INCLUIR AL PARQUE NACIONAL TULUM Y A LA ZONA DE MONUMENTOS ARQUEOLOGICOS TULUM-TANCAH EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TULUM 2006-2030, INVADE LA ESFERA COMPETENCIAL DE LA FEDERACIÓN.

Aun cuando conforme al artículo 15, fracción V, incisos a) y d) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, está facultado para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como para autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo a través de instrumentos y/o mecanismos técnicos, jurídicos y administrativos, con objeto de definir el uso del territorio y resolver necesidades urbanas locales, al incluir bienes nacionales sujetos al régimen de dominio público de la Federación, tales como el Parque Nacional Tulum y la Zona de Monumentos Arqueológicos Tulum-Tancah en la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030, se extralimitó en el ejercicio de sus atribuciones, con la consecuente invasión a la esfera competencial de la Federación y la posibilidad de exponer con ello a un grave deterioro o destrucción a elementos naturales y culturales de relevancia nacional existentes en esas áreas.

Controversia constitucional 72/2008. Poder Ejecutivo Federal. 12 de mayo de 2011. Mayoría de diez votos en relación con el sentido; mayoría de nueve votos a favor de las consideraciones; votó en contra de las consideraciones: Juan N. Silva Meza; votó en contra del sentido: Sergio Salvador Aguirre Anguiano. Ponente: Sergio A. Valls Hernández. Secretaria: María Vianney Amezcua Salazar.

El Tribunal Pleno, el siete de junio en curso, aprobó, con el número 19/2012 (9a), la tesis Jurisprudencial que antecede. México, Distrito Federal, a siete de junio de dos mil doce.

Normas Oficiales Mexicanas.

El análisis de la normatividad ambiental en materia de agua, aire, suelo, residuos, flora y fauna que resulta aplicable al CUSTF se detalla a continuación.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

AGUA.

NOM-001-SEMARNAT-2021 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación..

Durante los trabajos de remoción de la cobertura vegetal, se prevé que las aguas residuales generadas, provenientes de sanitarios, sean recolectadas y manejadas por una empresa autorizada y especialista en la materia, misma que será la responsable de su tratamiento y disposición final.

AIRE.

NOM-041-SEMARNAT-2015 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible..

La maquinaria, equipo y vehículos base gasolina, que serán utilizados en los trabajos de remoción de vegetación forestal, operará en óptimas condiciones a fin de cumplir con los límites establecidos en los parámetros de emisión de gases que establece esta norma en cita.

NOM-045-SEMARNAT-2006 Protección ambiental, Vehículos en circulación que usan diésel como combustible - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición..

Durante los trabajos de remoción vegetal forestal se utilizarán vehículos base diésel. Dichos vehículos o en su caso equipos se mantendrán en condiciones óptimas cumpliendo los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma.

RESIDUOS.

NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos..

En los trabajos de remoción de cobertura vegetal se identifica la posible generación de residuos peligrosos como trapos con aceites, estopas, sobrantes de pinturas, solventes, filtros de aceite, etc. El manejo de estos residuos se hará conforme lo establecido en la LGPGIR, su reglamento y a esta norma oficial mexicana. Las medidas y acciones ambientales para el manejo adecuado de estos residuos se encuentran descritas en el presente ETJ.

NOM-054-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.

Se dará cabal seguimiento de la presente norma en cuanto al manejo interno se refiere. Para ello se identificarán e impedirá la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales con el fin de evitar su contaminación y reacción química. Esto reducirá el riesgo de generar efectos en la salud, el ambiente o los recursos naturales.

RUIDO.

NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición..



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Esta norma se vincula con los trabajos de remoción de vegetación debido a la utilización de vehículos, maquinaria y equipo. Dichos equipos se mantendrán en condiciones óptimas para su operación, dando cumplimiento a los límites de emisión establecidos en la presente norma.

SUELO.

NOM-138-SEMARNAT-SSA1-2012 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación..

Se aplicarán medidas para prevenir la contaminación del suelo, no obstante, en caso de ocurrir un incidente en el que se contamine el suelo con hidrocarburos, se observará la presente norma, así como lo establecido en la materia en la LGPGIR y en su reglamento para llevar a cabo la caracterización y remediación correspondiente.

FLORA Y FAUNA.

NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección Ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo..

Se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora, el Programa de Ahuyentado, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, los cuales contemplan acciones que permitirán evitar o en su caso minimizar los efectos negativos sobre la vida silvestre, enfocado a las especies de *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*, clasificadas como Amenazadas (A), *Crocodylus acutus* (Cocodrilo americano) clasificado en la categoría de Protección especies y la Iguana verde (*Iguana iguana*), clasificada en la categoría de Protección Especial (Pr) enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

NOM-022-SEMARNAT-2003

Especificación 4.1 Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.

Vinculación.

Como parte del proyecto para el que se requiere el CUSTF se realizará la ampliación del Dren Ecológico 4 que forma parte del Puerto de Manzanillo. Dicha ampliación favorecerá a que se mantenga el flujo hidrológico en la zona de conservación de manglar.

Las obras contempladas del Proyecto principal, junto con las obras (canales) que se han construido en la zona del puerto corresponden a obras diseñadas para mantener la circulación de agua a lo largo de toda la franja de manglar, en complemento a los aportes naturales por la conexión con Laguna de las Garzas y la de San Pedrito. Estos canales se fueron instalando de forma autorizada en el sitio desde 2009, con la construcción y ampliación del puerto de carga, y hoy en día contribuyen a tener una zona de manglar en conservación en buen estado.

Por lo anterior, se señala que el proyecto para el que se requiere el CUSTF es congruente con este apartado de la NOM ya que la ampliación del dren considerada en este proyecto está diseñada para restaurar la circulación y promover la regeneración de la franja de mangle.

Especificación 4.2 Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración..

Vinculación.

Como parte del proyecto se realizará la ampliación del Dren Ecológico 4 que forma parte del Puerto de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Manzanillo. Dicha ampliación favorecerá a que se mantenga el flujo hidrológico en la zona de conservación de manglar. Adicionalmente, se ejecutará el "Programa de Rescate y Reubicación de Flora". En este programa se tiene programado un periodo de monitoreo de cinco años, para vigilar el éxito de la restauración y garantizar resultados positivos en la zona.

Motivo de lo anterior, la ampliación del dren y el monitoreo de la revegetación en la zona de manglar son acciones congruentes con lo señalado en este inciso de la NOM.

Especificación 4.3 Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hidrológico..

Vinculación.

Como parte del proyecto para el que se requiere el CUSTF se realizará la ampliación del Dren Ecológico 4 que forma parte del Puerto de Manzanillo. Dicha ampliación favorecerá que se mantenga el flujo hidrológico en la zona de conservación de manglar.

Por lo anterior, no contempla la fragmentación del ecosistema ni ocasionará intrusión salina, azolve o modificación del balance hidrológico ya que en la conservación de la franja de manglar se seguirán utilizando los canales y drenes existentes; con la ampliación de dren ecológico 4 para mejorar el aporte de agua en una zona donde hay pobre desarrollo del mangle, para mejorar el aporte de agua y facilitar su regeneración.

Especificación 4.4 El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.

Vinculación.

Si bien las obras de ampliación del muelle en el Puerto de Manzanillo interferirán en algunos manchones de mangle, siendo los requeridos para el CUSTF solicitado en el presente ETJ, se respetará la zona identificada como Cordón Ecológico de Manglar destinado a la conservación del mismo; además, se implementará el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre", el cual tiene por objeto:

1. Fortalecer la recuperación de la cubierta vegetal de manglar por medio de actividades de revegetación en zonas que se identifiquen con baja cobertura.
2. Diagnosticar la funcionalidad del ecosistema para que de esta manera se identifiquen las actividades que mejor aporten a la conservación y protección de este ecosistema.

Adicionalmente, se propone realizar la recuperación de la cubierta vegetal con la reubicación de especies de flora en una poligonal de 6.5 ha de manglar y vegetación halófila hidrófila como medida de compensación para recuperar e incrementar la superficie de este ecosistema y sus servicios ambientales en la región.

Especificación 4.5 Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.

Vinculación.

Como parte de las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal no se contempla la construcción de bordos o el bloqueo del flujo natural del agua hacia el humedal costero; por lo contrario, se tiene proyectada la ampliación del Dren Ecológico 4 para favorecer que se mantenga el flujo hidrológico ya existente en la zona de conservación de manglar.

Por estos motivos, se considera que es congruente con las disposiciones de este inciso de la NOM.

Especificación 4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Vinculación.

Para evitar la degradación del humedal, como parte de las actividades de protección del Cordón Ecológico de Manglar se contempla la recolección trimestral de residuos sólidos urbanos tales como: botellas, bolsas, envolturas, etc.; además de aquellos residuos de manejo especial por ejemplo llantas, piezas de metal, madera, etc. que puedan llegar por el flujo de agua a la zona de manglar en conservación¹. Adicional a lo anterior, como parte de las actividades de monitoreo, se vigilará que no ocurra el azolve de los canales y drenes que aportan agua a la zona de mangle.

1: Cabe señalar que estos residuos no son generados por las actividades de remoción de vegetación forestal, sino por las actividades que se realizan aledañas a la poligonal del manglar y que incluso se encuentran presentes previo a la realización del Proyecto, de acuerdo con lo observado en recorridos en el sitio.

Especificación 4.7 La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.

Vinculación.

Esta especificación no es aplicable, toda vez que no se utilizará ni verterá agua proveniente de la cuenca de alimentación del manglar.

Especificación 4.8 Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.

Vinculación.

Esta especificación no es aplicable, toda vez que no se contemplan la descarga de aguas contaminadas hacia la zona de manglar en ningún momento como parte del CUSTF.

Especificación 4.9 El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.

Vinculación.

Esta especificación no es aplicable, toda vez que no se contempla el vertimiento de aguas residuales durante el desarrollo de las obras y mucho menos en la zona de manglar.

Especificación 4.10 La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.

Vinculación.

Para la remoción de la vegetación forestal no se requiere de la extracción de agua subterránea, razón por la cual esta especificación no resulta aplicable.

Especificación 4.11 Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, en aquellos casos en donde existan evidencias de que algunas especies estén provocando un daño inminente a los humedales costeros en zona de manglar, la Secretaría evaluará el daño ambiental



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

y dictará las medidas de control correspondientes.

Vinculación.

Las actividades de reubicación establecidas en el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre" buscan la recuperación de la cubierta vegetal de algunas zonas desprovistas de vegetación. Para ello, se realizará la preparación del sitio, para después proceder con la plantación de ejemplares de las especies nativas de mangle identificadas en la zona: Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), saladillo (*Batis marítima*) y Mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y dar el mantenimiento adecuado para lograr su supervivencia.

Lo anterior se apega a lo señalado en esta especificación toda vez que no se introducirán ejemplares o poblaciones perjudiciales para la zona de manglar.

Especificación 4.12 Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.

Vinculación.

El estudio de impacto ambiental que se presentó a la autoridad para la autorización del Proyecto para el que se requiere el CUSTF, se elaboró en apego a las Guías y requerimientos que solicita la SEMARNAT, desarrollando de manera específica un apartado con información hidrológica tanto del subcuenca como del área del Proyecto.

Especificación 4.13 En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre. Durante el proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobreposición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósito de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área.

Vinculación.

El Proyecto no requiere de la construcción de una vía de comunicación carretera o camino, por lo tanto, este criterio no es aplicable. Asimismo, se precisa que en los estudios técnicos elaborados para el presente ETJ, se consideraron los mejores métodos y técnicas para los trabajos de remoción a fin de no causar afectaciones al ecosistema del manglar en las zonas donde no se construirán instalaciones del proyecto.

Especificación 4.14 La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad.

Vinculación.

El Proyecto para el que se requieren las actividades de remoción no contempla la construcción de vías de comunicación ni ocasionará el bloqueo del flujo natural del agua hacia el humedal costero. Por el contrario, la ampliación del puerto en sus fases anteriores ha incluido drenes y alcantarillas para permitir el flujo del agua hacia el manglar.

Como parte del proyecto se realizará la ampliación del Dren Ecológico 4 para favorecer que se mantenga el flujo hidrológico en la zona de conservación de manglar.

Especificación 4.15 Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberá ser dispuesto



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación se deberá buscar en lo posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible.

Vinculación.

Esta especificación no es aplicable, toda vez que el Proyecto para el que se requiere el CUSTF consta de infraestructura portuaria y no de vías de comunicación que requiera de postes, ductos, torres o líneas que atraviese o afecte la comunidad del manglar.

Especificación 4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

Vinculación.

La remoción de la cobertura vegetal forestal requerida no guarda relación con el tipo de actividades productivas ni con infraestructura urbana descrita en esta especificación. Sin embargo, todas las operaciones que se realizarán en el Puerto se alinearán a la protección y conservación del humedal costero.

Especificación 4.17 La obtención del material para construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen.

Vinculación.

En apego a lo establecido en esta especificación, el material utilizado para las obras del Proyecto para el que se requiere el CUSTF será adquirido en los bancos aprobados por las autoridades competentes y que no corresponden a áreas de manglares.

Especificación 4.18 Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.

Vinculación.

En apego a la legislación para obtener la autorización de CUSTF se sujeta a evaluación y aprobación el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre", el cual será implementado como medida de mitigación y compensación por la realización de las obras del Proyecto. Asimismo, se presentó la MIA-R para solicitar a la autoridad competente, la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente.

Especificación 4.19 Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.

Vinculación.

No se realizará la disposición de material de ninguna índole en zonas de manglar. La zona de tiro que se tiene identificada para depositar el producto del dragado derivado del proyecto se ubica a una distancia de 2.42 millas de la costa, en las coordenadas UTM X:568,421.20, Y:2,098,894.42, a una profundidad de 171.00 m.

Previo a uso de esta zona se solicitará la autorización a la autoridad correspondiente que es la Secretaría



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

de Marina, en apego a la Ley de Vertimientos.

Especificación 4.20 Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

Vinculación.

Durante todas las etapas del proyecto se deberán implementar las medidas de mitigación propuestas en el ETJ, las que incluyen la correcta colecta y disposición de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos de acuerdo con sus características. Quedando prohibido realizar la disposición de los residuos en sitios que no estén autorizados para ese fin.

Una vez colectados, la disposición final de los residuos se hará mediante la contratación de empresas especializadas en la materia que cuenten con los permisos correspondientes emitidos por la autoridad.

Especificación 4.21 Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y a terrenos más elevados sin vegetación primaria en los que la superficie del proyecto no exceda el equivalente de 10% de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga de la unidad hidrológica. Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.

Vinculación.

Las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal no guardan relación con instalaciones de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas, por ello esta especificación no es aplicable.

Especificación 4.22 No se permite la construcción de infraestructura acuícola en áreas cubiertas de vegetación de manglar, a excepción de canales de toma y descarga, los cuales deberán contar previamente con autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de utilización de terrenos forestales.

Vinculación.

No se guarda relación con actividades acuícolas, por lo que no resulta aplicable esta especificación.

Especificación 4.23 En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar.

Vinculación.

El proyecto para el que se requiere el CUSTF no contempla la canalización del área de manglar a deforestar. Es importante señalar que por ello se solicita a través del presente ETJ, la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) y se sujetará a evaluación y aprobación el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre".

Una vez autorizado el Proyecto tanto en Materia de Impacto Ambiental como de CUSTF, se respetarán las superficies señaladas, quedando prohibido afectar superficie adicional a la autorizada. Asimismo, se implementarán todas las medidas de mitigación aprobadas por la autoridad.

Especificación 4.24 Se favorecerán los proyectos de unidades de producción acuícola que utilicen tecnología de toma descarga de agua, diferente a la canalización.

Vinculación.

Las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal no guardan relación con actividades acuícolas, por ello, esta especificación no es aplicable.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Especificación 4.25 La actividad acuícola deberá contemplar preferentemente post-larvas de especies nativas producidas en laboratorio.

Vinculación.

Las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal no guardan relación con actividades acuícolas, por ello, esta especificación no es aplicable.

Especificación 4.26 Los canales de llamada que extraigan agua de la unidad hidrológica donde se ubique la zona de manglares deberá evitar, la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos.

Vinculación.

Las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal no guardan relación con actividades acuícolas, por ello, esta especificación no es aplicable.

Especificación 4.27 Las obras o actividades extractivas relacionadas con la producción de sal sólo podrán ubicarse en salitrales naturales; los bordos no deberán exceder el límite natural del salitral, ni obstruir el flujo natural de agua en el ecosistema.

Vinculación.

Toda vez que las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal no guardan relación con actividades de tipo extractivas o de producción de sal, esta especificación no es aplicable al mismo.

Especificación 4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.

Vinculación.

Las actividades o infraestructura turística no guardan relación con las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal, en consecuencia, esta especificación no es aplicable.

Especificación 4.29 Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse a cabo de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque, áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.

Vinculación.

Las actividades turísticas no guardan relación con las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal, en consecuencia, esta especificación no es aplicable.

Especificación 4.30 En áreas restringidas los motores fuera de borda deberán ser operados con precaución, navegando a velocidades bajas (no mayor de 8 nudos), y evitando zonas donde haya especies en riesgo como el manatí.

Vinculación.

Las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal no implican la utilización de motores fuera de borda, por lo que no es aplicable esta especificación. No obstante, se respetarán los límites y reglas de las áreas en donde incida el Proyecto.

Especificación 4.31 El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.

Vinculación.

Las actividades turísticas o educativas no guardan relación con las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal, en consecuencia, esta especificación no es aplicable.

Especificación 4.32 Deberá de evitarse la fragmentación del humedal costero mediante la reducción del número de caminos de acceso a la playa en centros turísticos y otros. Un humedal costero menor a 5 km de longitud del eje mayor deberá tener un solo acceso a la playa y éste deberá ser ubicado en su periferia. Los accesos que crucen humedales costeros mayores a 5 km de longitud con respecto al eje mayor, deben estar ubicados como mínimo a una distancia de 30 km uno de otro.

Vinculación.

Esta especificación no es aplicable a las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal, ya que no se guarda relación con accesos a la playa o centros turísticos.

Especificación 4.33 La construcción de canales deberá garantizar que no se fragmentará el ecosistema y que los canales permitirán su continuidad, se dará preferencia a las obras o el desarrollo de infraestructura que tienda a reducir el número de canales en los manglares.

Vinculación.

El Proyecto para el que se requiere el CUSTF contempla la ampliación del Dren Ecológico 4 para favorecer que se mantenga el flujo hidrológico en la zona de conservación de manglar. Esta ampliación no ocasionará la fragmentación del ecosistema, por lo que no se contrapone con este inciso de la NOM.

Especificación 4.34 Se debe evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicos.

Vinculación.

Las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal se realizarán con las medidas necesarias para evitar la compactación, en zonas fuera del área del proyecto, por lo que no se ocasionará impactos sobre dicho ecosistema.

Especificación 4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.

Especificación 4.36 Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.

Vinculación.

Como parte de las medidas de compensación se sujeta a evaluación y aprobación de esta autoridad el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre", en donde lo que se busca es conservar la conectividad ecológica entre la Laguna de las Garzas y la Laguna de San Pedrito, facilitando el tránsito de fauna silvestre entre los manglares de ambas lagunas; siendo acorde este programa a lo establecido en estas especificaciones.

Especificación 4.37 Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.

Vinculación.

Como parte del proyecto para el que se requiere el CUSTF se realizará la ampliación del Dren Ecológico 4 que forma parte del Puerto de Manzanillo. Dicha ampliación favorecerá que se mantenga el flujo hidrológico en la zona de conservación de manglar.

Además, dentro de las actividades de conservación del "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre", se propone el mantenimiento y recuperación del flujo hidrológico de la zona a través de la eliminación de tapones que se formen por el azolvamiento en los canales existentes y apertura de zanjas, esto con la finalidad de inducir la regeneración natural del manglar. Asimismo, la implementación de un plan de erradicación de especies exóticas que pudiesen desplazar la comunidad de manglar; adicional a estas actividades, se recomienda implementar actividades de concientización ambiental al personal del Puerto para que divulgue la importancia de este ecosistema. Lo anterior, se apega a lo señalado en esta especificación.

Especificación 4.38 Los programas y proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.

Vinculación.

El "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre" que se presenta como parte de este ETJ, contiene la información y sustento técnico para la realización de las actividades propuestas para la conservación de dicho ecosistema, a fin de que la autoridad cuente con todos los elementos para su evaluación y aprobación. Con lo anterior, se apega a lo señalado en esta especificación.

Especificación 4.39 La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.

Vinculación.

En el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre", las especies que se proponen establecer en los polígonos de revegetación son *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) *Batis maritima* (saladillo) y *Rhizophora mangle* (mangle rojo) siendo las especies representativas del manglar y vegetación halófila hidrófila en el área. Con lo anterior, se da cumplimiento a lo señalado en esta especificación.

Especificación 4.40 Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.

Vinculación.

Las especies utilizadas para las actividades de revegetación que se proponen serán solamente especies nativas y que son representativas del sitio, además, como parte de las actividades del "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre" se propone la erradicación de especie exóticas que pudiesen desplazar la comunidad de manglar.

Especificación 4.41 La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Vinculación.

En el "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre" se contemplan visitas semestrales de monitoreo y mantenimiento por un periodo de cinco años de las actividades de reubicación realizadas.

Especificación 4.42 Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.

Vinculación.

El Estudio Técnico Justificativo que se presenta se elaboró con base en las Guías que publica la SEMARNAT dando respuesta a cada uno de los requerimientos que solicita la legislación vigente, resaltando que en los apartados del estudio se incluye información de la unidad hidrológica en la que se encuentra inmersa la CHF el área del Proyecto.

Especificación 4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.

Vinculación.

Se presenta este ETJ para solicitar el CUSTF ante la SEMARNAT.

Además, como parte del proyecto se realizará la ampliación del Dren Ecológico 4 que forma parte del Puerto de Manzanillo. Dicha ampliación favorecerá que se mantenga el flujo hidrológico en la zona de conservación de manglar.

También se propone implementar el "Programa de rescate y reubicación de flora", a través del cual se realizará:

- Fortalecer la recuperación de la cubierta vegetal de manglar por medio de actividades de revegetación en zonas que se identifiquen con baja cobertura.
- Diagnosticar la funcionalidad del ecosistema para que de esta manera se identifiquen las actividades que mejor aporten a la conservación y protección de este ecosistema.

Como parte de las medidas de compensación del Proyecto se propone la ejecución del "Programa de rescate y reubicación de flora silvestre", el cual está orientado principalmente a la protección y conservación de una superficie de 7.11 ha en sitios que deben ser conservados y mantener el flujo hidrológico en la zona. Este Programa se sujetará a evaluación y aprobación de la SEMARNAT como parte de la presente ETJ y en cumplimiento a las especificaciones establecidas en la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Vinculación

Como parte de las medidas de compensación del Proyecto se propone la ejecución del Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, el cual está orientado principalmente a la protección y conservación de una superficie de 7.11 ha. en sitios que deben ser conservados. Este Programa se sujetará a evaluación y aprobación de la SEMARNAT como parte del presente ETJ y en cumplimiento a las especificaciones establecidas en la NOM-022-SEMARNAT-2003. En este sentido y al no contravenir ninguna de las especificaciones establecidas en esta NOM, se considera que el CUSTF es jurídicamente viable.

Programas de Manejo de ANPs.

Las poligonales sujetas a CUSTF quedan fuera del ámbito territorial de las Áreas Naturales Protegidas decretadas a nivel Federal, Estatal y Municipal.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Distancia de las ANP Federal y Estatales con respecto a las poligonales propuestas para el CUSTF.		
ANP	Distancia al polígono más cercano (km)	Orientación
Pacífico Mexicano Profundo Federal	31.60 (PF08)	S
Sierra de Manantlán Federal	40.2 (PF02)	N
Bosque Mesófilo Nevado de Colima (polígono El Borbollón) Estatal	76.3 (PF04)	NE
Lagunas Costeras y Serranías aledañas de la Costa Norte de Michoacán (Polígono 1) Estatal	73.74 (PF05)	SE

Regiones Prioritarias establecidas por la CONABIO

Se precisa que ninguna de las poligonales propuestas para el CUSTF incide en regiones terrestres prioritarias (RTP), Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), Región Marina Prioritaria (RMP) ni Área de importancia para la conservación de las Aves (AICAS),

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MANZANILLO

Para la aplicación de este PDUUP de Manzanillo y su modificación se debe observar la clasificación de áreas definidas (zonificación primaria), que los usos y obras a realizarse, se apeguen a las disposiciones jurídicas aplicables y a lo establecido en los planos de zonificación planos E3 (zonificación secundaria) y de Estructura Urbana que forman parte de la Modificación de este PDUUP.

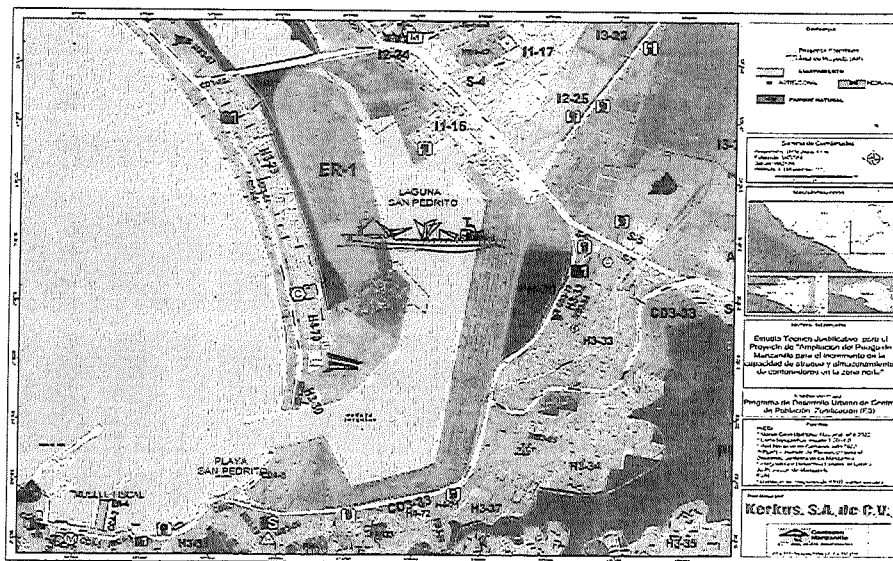
De acuerdo con esta zonificación primaria, las actividades a realizarse inciden en las áreas definidas como Áreas de restricción a infraestructura e instalaciones especiales por paso de Instalaciones Portuarias (IE-PT-1) y por paso de Instalaciones Militares (IE-ML-2).

En apego a lo que señala este PDUUP Manzanillo, se debe observar lo estipulado en el Plano E-3 la cual define la zonificación secundaria, es decir, aquellas que determinan los aprovechamientos específicos, o utilización particular del suelo de cada zona, acompañadas de sus respectivas normas.

Como se observa en el siguiente mapa, las actividades se realizarán en las zonas definidas como Equipamiento Regional (ER-1) y Marina Zona Naval Brisas (Equipamiento), de acuerdo con el Plano E-3 de este PDUUP Manzanillo.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024



A continuación se describen las áreas definidas por el PDUCP Manzanillo, vinculándose con las obras y actividades del Proyecto.

Plano E2- Áreas de restricción a infraestructura e instalaciones especiales por paso de Instalaciones Portuarias (IE-PT-1)

Plano E3 - Equipamiento Regional (ER-1)

El Reglamento de Zonificación de Colima en su artículo 30 fracción IV, señala que las autoridades municipales responsables de dictaminar y autorizar los proyectos de urbanización y edificación, cuando se localicen o impacten áreas de restricción a infraestructura o instalaciones especiales, requerirán los dictámenes que correspondan a su régimen de administración y control conforme a su clasificación; sin las cuales no se autorizará modalidad alguna de aprovechamiento urbano del suelo o acción en los predios y fincas.

En específico para las áreas de restricción de instalaciones portuarias, determina que las instalas y las áreas colindantes (sic) estas áreas de restricción deberán respetar las normas, limitaciones y restricciones a la utilización del suelo que señale al respecto la Secretaría de Marina; en base a las leyes y reglamentos en la materia.

Vinculación.

El Promovente se sujetará al régimen administrativo de la ASIPONA Manzanillo, para tramitar y obtener los permisos y autorizaciones que se requieran para la ejecución de las actividades de remoción de cobertura vegetal forestal.

Además, se precisa que dichas actividades se realizarán dentro de la poligonal que conforman el Recinto Portuario, además que el Proyecto para el que se requiere el CUSTF resulta necesario para atender la alta demanda de transporte de carga que se recibe en el Puerto.

Aunado a lo anterior y de conformidad a lo establecido en el artículo 3 de la Ley de Puertos, todo lo relacionado con la administración, operación, servicios portuarios, así como con actividades conexas, están sujetas a la competencia de los poderes federales.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

En este sentido y con apego a lo señalado en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en correlación con los incisos A), fracción III e inciso O) del Artículo 5 de su reglamento en materia de evaluación en materia de impacto ambiental (REIA), el proyecto para el que se requiere el CUSTF se sujetó a la evaluación y autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) por ser la autoridad federal competente.

En cuanto a este ETJ se sujeta a la autorización de CUSTF en apego a lo establecido en el artículo 93 de la LGDFS.

Aunado a lo anterior las actividades y el Proyecto general se ajusta al uso predominante en esta área, es decir, equipamiento urbano regional, definido por el reglamento de zonificación del estado de Colima como las instalaciones que prestan servicios de alcance regional y poseen una infraestructura especial, así como una extensa superficie a fin de desarrollar su actividad, generando condiciones adversas o restricciones a las áreas circunvecinas.

Por otra parte, se precisa que el Proyecto no contempla actividades de desarrollo urbano o asentamientos humanos, por ello, no requiere de la construcción de edificaciones que deban observar lo estipulado en el Artículo 118 del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima. Con lo anterior, es de considerarse que las actividades de CUSTF y el Proyecto general se ajusta al uso de suelo de esta área.

Plano E2 / Áreas de restricción a infraestructura por paso de Instalaciones Militares (IE-ML-2)

Plano E3 - Marina Zona Naval Brisas (Equipamiento)

El Reglamento de Zonificación de Colima en su artículo 30 fracción IV, señala que las autoridades municipales responsables de dictaminar y autorizar los proyectos de urbanización y edificación, cuando se localicen o impacten áreas de restricción a infraestructura o instalaciones especiales, requerirán los dictámenes que correspondan a su régimen de administración y control conforme a su clasificación; sin las cuales no se autorizará modalidad alguna de aprovechamiento urbano del suelo o acción en los predios y fincas.

En específico en el inciso d), señala que las Áreas de restricción de instalaciones militares: las referidas a cuarteles y edificios del Ejército Mexicano, cuyas instalaciones y las áreas colindantes deberán respetar las normas, limitaciones y restricciones a la utilización del suelo que señale al respecto la Secretaría de la Defensa, en base a las leyes y reglamentos en la materia, y se identifican con la clave de las áreas de restricción de instalaciones especiales más la sub-clave (ML);

Vinculación.

La remoción de cobertura vegetal forestal se desarrollará dentro de la poligonal asignada para las instalaciones y operación del Recinto Portuario, sin interferir en el ámbito espacial asignado para la zona naval de las Brisas, ni de la zona militar aledaña, por ello, no se requiere de tramitarse algún permiso o autorización por parte de los Administradores de las áreas restringidas para el Ejército Mexicano o la Naval.

Vinculación

Es imprescindible precisar que las actividades de remoción de la cobertura vegetal forestal, así como las obras del Proyecto para el que se requiere el cambio de uso de suelo se desarrollarán dentro del ámbito espacial destinado para las instalaciones y servicios que presta la ASIPONA Manzanillo, por lo tanto, únicamente inciden en las zonas definidas como Equipamiento Regional (ER-1) y Marina Zona Naval Brisas (Equipamiento), de acuerdo con el Plano E-3 de este PDUCP Manzanillo, sin intervenir en otras zonas restringidas, ni tampoco en ninguna zona señalada como Corredor Urbano.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Por lo que respecta a la zona PN-27, es oportuno aclarar, que de acuerdo con la zonificación primaria establecida por el PDUCP Manzanillo vigente y aplicable, es definida como Área de Conservación Ecológica (AC-28) y en la zonificación secundaria como Parque Nacional (PN-27) y que, si bien el polígono general del área concesionada al Proyecto incide en esta zona, ninguno de los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo o a la construcción del Proyecto afectará esta zona, ya que no se contemplan actividades dentro de este PN27 que no sean de conservación de la vegetación de manglar en el sitio.

Respecto de la zona PN27 este instrumento no establece una definición de ella. Aunado a lo anterior, es oportuno aclarar que si esta zona PN27 fue considerada dentro del polígono del Proyecto es debido a que, como lo muestra la imagen, ahí se proponen las áreas destinadas para realizar los trabajos de revegetación con especies rescatadas y nativas de la Región que se implementaran a través del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, acciones que se implementarán en compensación por el cambio de uso de suelo solicitado, asimismo para garantizar el cuidado y protección del área de conservación aledaña al sitio del Proyecto, por lo anterior, es de considerarse que las acciones a realizarse son compatibles con la política o lineamiento de esta zona.

En este sentido, se reitera que no existe ninguna restricción o contravención a las disposiciones establecidas en las áreas donde incide tanto el cambio de uso de suelo solicitado como en aquellas destinadas para realizar los trabajos de reforestación propuestos como parte de la compensación del Proyecto de conformidad a lo establecido en este Programa de Desarrollo Urbano vigente y aplicable al momento de la solicitud. Asimismo, si para la realización de algún otro trámite concerniente al proyecto, se exige la presentación de algún dictamen en la materia adicional a lo ya solicitado previamente por la autoridad competente, el promovente, en el momento procesal oportuno podrá solicitar el mismo, sin que la falta de presentación en la presente respuesta sea causal de retraso en la revisión y en su caso aprobación de este proceso, de conformidad a lo que establece la legislación vigente.

Sobre este tema el H. Ayuntamiento de Manzanillo, en su oficio número DGMA/0374/23 de fecha 28 de noviembre de 2023, señaló que la aplicación de las políticas del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Manzanillo, deberán ser confirmadas mediante dictamen idóneo de la autoridad competente.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (LGVS)

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

Vinculación.

De acuerdo con los resultados del Estudio Hidrodinámico que se adjunta, para los sistemas de intercambio hidrológico con que cuenta el Puerto de Manzanillo, el flujo hídrico que se presenta actualmente es el



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

óptimo para permitir que la comunidad de manglar en la franja de conservación se encuentre en condiciones ambientales adecuadas; el flujo que principalmente es aportado por la conexión existente con la Laguna Valle de las Garzas, al norte del Proyecto. Esta comunicación no será alterada por las obras, por lo que el flujo hidrológico en la zona del manglar de conservación no se alterará.

Por otro lado, como parte del proyecto para el que se requiere la remoción de cobertura vegetal forestal, se realizará la ampliación del Dren Ecológico 4 que forma parte del Puerto de Manzanillo y que mejorará las condiciones de flujo de agua y el intercambio entre el agua que fluye de la Laguna de las Garzas y la oscilación de marea en la zona portuaria; permitiendo mejorar con estas obras, el actual flujo de oscilación de marea y escurrimiento de agua desde la Laguna de las Garzas, tal y como se mostro en el estudio hidrológico que se presenta anexo al ETJ.

Dicha ampliación favorecerá que se mantenga el flujo hidrológico en la zona de conservación de manglar, mejorando la comunicación y el aporte de agua de los canales existentes en este sitio; el canal que permite el intercambio de agua con Laguna San Pedrito, y el canal longitudinal a la franja de manglar que aporta agua a todo lo largo de la zona de manglar de conservación que existe al oeste del puerto de Manzanillo.

Además, como parte de las medidas de compensación se ejecutará el "Programa de Rescate y Reubicación de Flora" resaltando que la reubicación de flora favorecerá para recuperar la cubierta vegetal de una superficie de 7.11 hectáreas.

Con la implementación del Programa de rescate y reubicación de flora se establecerá un total de 17,775 ejemplares, de especies como *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Batis maritima* (saladilla). Adicionalmente, se implementará el Programa de rescate, ahuyentamiento y reubicación de fauna silvestre, el cual permitirá minimizar impactos sobre los ejemplares registrados en el área sujeta a CUSTF. Con la correcta implementación de estas medidas de mitigación y compensación se garantizará que la biodiversidad de los ecosistemas se mantendrá pues el área de manglar en conservación no sufrirá afectaciones y por ende, la fauna que en ella habita tampoco.

En lo referente a la capacidad de almacenamiento de carbono, se calculó que la zona sujeta a CUSTF actualmente almacena un total de 45.01 toneladas, mientras que con la implementación de las actividades de revegetación con las especies rescatadas y la propagación de mangle y saladilla, este servicio ambiental se recuperará al corto plazo, ya que los cálculos arrojan que en 5 años se estarían almacenando un total de 46.96 toneladas, incrementando el almacenamiento de casi 2 toneladas con respecto de lo actual, garantizando la mitigación de este servicio ambiental.

Para el caso del suelo se tiene que al eliminar la cubierta vegetal del área solicitada para el CUSTF se estarían comprometiendo 636.62 toneladas de suelo en el periodo de 29 meses. Sin embargo, la implementación de las actividades de revegetación ayudará a recuperar la cubierta vegetal de zonas desprovistas de vegetación (7.11 hectáreas), ganando una retención de suelo en 29 meses de un total de 875.18 toneladas; actividad que mitigaría el suelo que se requiere remover para la construcción del Proyecto.

Asimismo, se calcula que la implementación del Proyecto estaría ocupando un espacio que actualmente infiltra un total de 4,524.70 metros cúbicos de agua en un periodo de 29 meses (que estaría vigente el CUSTF), por lo tanto, es indispensable la implementación de medidas de mitigación para compensar esta superficie; por tal motivo se ha propuesto que la revegetación de 7.11 hectáreas que actualmente infiltra 1,400.07 m³/año. En función de ello se proponen como medidas de compensación la revegetación de esta superficie para mejorar su capacidad de retención e infiltración de agua, logrando una capacidad de infiltración de 8,832.11 metros cúbicos de agua en un escenario de 29 meses, con lo cual, se estaría



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

mejorando la capacidad de este servicio, mitigando el factor agua. La información, antes descrita se sustenta en la información presentada en los capítulos del ETJ la cual fue calculada con base en metodologías convencionales, científicas y de fuentes bibliográficas oficiales.

El Cordón Ecológico conformado por Manglar corresponde a una zona que está sujeta a protección y que colindará con la poligonal del proyecto, tal y como lo hace con el resto del puerto. Esta zona se encuentra aislada por una barda anti ruido y los cercados propios del puerto; por lo que ha podido ser conservada en buen estado. Los programas de mitigación que se aplicarán permitirán mejorar las actuales condiciones del manglar mediante la revegetación en sitios específicos que lo requieran. Se proponen acciones de protección, conservación y monitoreo del manglar, así como la recuperación de la cubierta vegetal por medio de la revegetación, lo anterior, permitirá la conectividad y conservación de las funciones ecológicas del manglar de la zona.

Con lo anterior, se da cumplimiento a lo señalado en este artículo dado que con estas medidas de mitigación y compensación se garantizará la continuidad de los servicios ecológicos que proporciona la zona de mangle actualmente, además de conservar el aporte hidrológico que se requiere para que la comunidad de mangle siga desarrollándose favorablemente como lo ha venido haciendo gracias a la red de drenes de aporte de agua que existen en el área del puerto. Con las medidas de mitigación y compensación propuestas, se garantiza que el proyecto no afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar en la zona de conservación; no se afecta el ecosistema ni su zona de influencia o su productividad natural y capacidad de carga. La zona de manglar que se conserva y protege por el proyecto además conforma una zona de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; por lo que las acciones propuestas permiten que el proyecto sea congruente con las disposiciones de este artículo de la Ley.

En el Capítulo 15 de la información complementaria se presenta la vinculación del proyecto con otras leyes, reglamentos y disposiciones jurídicas aplicables, quedando a disposición para consulta en el expediente integrado del proyecto.

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

En el Capítulo 15 de la información complementaria, la empresa Promovente precisa que los polígonos donde se llevarán a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal, no se encuentran en terrenos indígenas.

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

El artículo 97 establece:

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

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado, desmontado o talado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, desmontado o talado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales, desmonte o tala.**

- II. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:
- III. Mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0819/2024 de fecha 04 de abril de 2024, 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 **\$1,266,178.49 (un millón doscientos sesenta y seis mil ciento setenta y ocho pesos 49/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.43 hectáreas con vegetación de Manglar, preferentemente en el estado de Colima.
- IV. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO LIBRE de fecha 10 de abril de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 10 de abril de 2024, CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 1,266,178.49 (un millón doscientos sesenta y seis mil ciento setenta y ocho pesos 49/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.43 hectáreas con vegetación de Manglar, para aplicar preferentemente en el estado de Colima.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 3.630122 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atrake y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, promovido por CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, bajo los siguientes:

TERMINOS

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Polígono: PF-01

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-01	1	573752.808	2108751.523
PF-01	2	573743.872	2108793.022
PF-01	3	573753.603	2108796.291
PF-01	4	573736.497	2108834.02
PF-01	5	573770.608	2108781.482

Polígono: PF-02

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-02	1	574056.836	2108949.109
PF-02	2	574062.492	2108944.81
PF-02	3	574051.95	2108933.129
PF-02	4	574040.189	2108924.346
PF-02	5	574018.969	2108889.51
PF-02	6	574020.307	2108880.768
PF-02	7	574037.086	2108885.165
PF-02	8	574046.033	2108880.978
PF-02	9	574045.897	2108845.615
PF-02	10	574039.746	2108838.316
PF-02	11	574027.047	2108841.454
PF-02	12	574002.439	2108843.501
PF-02	13	574002.412	2108816.149
PF-02	14	574003.991	2108790.485
PF-02	15	573981.343	2108751.861
PF-02	16	573966.733	2108733.127
PF-02	17	573959.445	2108732.487
PF-02	18	573950.024	2108739.08
PF-02	19	573944.67	2108766.273
PF-02	20	573996.641	2108806.957
PF-02	21	573995.259	2108833.948
PF-02	22	573965.942	2108857.29
PF-02	23	573933.504	2108835.958
PF-02	24	573867.954	2108780.154
PF-02	25	573817.18	2108741.555
PF-02	26	573821.664	2108732.192
PF-02	27	573777.156	2108705.931
PF-02	28	573777.947	2108697.502
PF-02	29	573759.765	2108697.747
PF-02	30	573758.257	2108698.29
PF-02	31	573763.459	2108702.772
PF-02	32	573762.631	2108707.007

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-02	33	573764.681	2108708.777
PF-02	34	573797.668	2108749.572
PF-02	35	573807.471	2108739.664
PF-02	36	573974.333	2108879.804
PF-02	37	573981.565	2108885.329
PF-02	38	573994.878	2108896.483
PF-02	39	574015.454	2108913.722
PF-02	40	574026.381	2108923.174

Polígono: PF-03

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-03	1	574040.178	2108789.937
PF-03	2	574051.912	2108800.815
PF-03	3	574081.55	2108801.715
PF-03	4	574090.222	2108807.283
PF-03	5	574111.611	2108798.038
PF-03	6	574120.833	2108776.806
PF-03	7	574121.16	2108768.795
PF-03	8	574111.741	2108761.491
PF-03	9	574104.774	2108739.583
PF-03	10	574112.801	2108726.441
PF-03	11	574104.418	2108714.095
PF-03	12	574095.942	2108725.533
PF-03	13	574102.155	2108734.093
PF-03	14	574096.221	2108735.091
PF-03	15	574090.901	2108730.42
PF-03	16	574074.296	2108729.488
PF-03	17	574067.606	2108729.936
PF-03	18	574058.405	2108739.385
PF-03	19	574058.779	2108745.772
PF-03	20	574070.333	2108769.86
PF-03	21	574056.178	2108767.851
PF-03	22	574044.724	2108777.425

Polígono: PF-04

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-04	1	574165.864	2108724.774
PF-04	2	574162.616	2108734.535
PF-04	3	574155.436	2108741.991
PF-04	4	574152.921	2108759.03
PF-04	5	574151.014	2108772.744



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-04	6	574131.394	2108778.584
PF-04	7	574126.856	2108790.344
PF-04	8	574133.932	2108798.895
PF-04	9	574144.892	2108797.009
PF-04	10	574160.055	2108795.354
PF-04	11	574171.295	2108788.483
PF-04	12	574179.84	2108778.186
PF-04	13	574185.959	2108768.969
PF-04	14	574181.748	2108760.36
PF-04	15	574187.06	2108751.079
PF-04	16	574197.173	2108737.934
PF-04	17	574199.291	2108718.737
PF-04	18	574186.032	2108717.511

Polígono: PF-05

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-05	1	573993.426	2108630.537
PF-05	2	573993.896	2108641.82
PF-05	3	573984.677	2108653.66
PF-05	4	573969.992	2108651.418
PF-05	5	573964.291	2108649.658
PF-05	6	573956.239	2108649.124
PF-05	7	573953.921	2108654.445
PF-05	8	573953.246	2108661.348
PF-05	9	573953.241	2108668.518
PF-05	10	573955.594	2108672.451
PF-05	11	573957.682	2108675.107
PF-05	12	573972.837	2108659.484
PF-05	13	573978.304	2108659.713
PF-05	14	573987.187	2108663.872
PF-05	15	573991.218	2108680.128
PF-05	16	573995.477	2108687.081
PF-05	17	573982.925	2108683.737
PF-05	18	573974.126	2108683.957
PF-05	19	573970.087	2108688.658
PF-05	20	573970.406	2108693.302
PF-05	21	573975.465	2108700.311
PF-05	22	573970.952	2108704.321
PF-05	23	573971.342	2108710.449
PF-05	24	573974.965	2108722.976
PF-05	25	573987.616	2108728.715
PF-05	26	573999.31	2108725.572
PF-05	27	574002.509	2108717.072
PF-05	28	573995.844	2108708.689
PF-05	29	574002.1	2108710.535
PF-05	30	574015.423	2108701.951
PF-05	31	574013.311	2108687.003

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-05	32	574017.863	2108680.783
PF-05	33	574027.337	2108673.272
PF-05	34	574029.977	2108669.255
PF-05	35	574027.017	2108663.841
PF-05	36	574001.295	2108652.817
PF-05	37	574015.825	2108654.712
PF-05	38	574022.908	2108652.785
PF-05	39	574029.894	2108649.334
PF-05	40	574027.866	2108646.576
PF-05	41	574033.478	2108639.668

Polígono: PF-06

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-06	1	573954.562	2108639.399
PF-06	2	573954.576	2108639.39
PF-06	3	573959.274	2108640.083
PF-06	4	573965.294	2108637.974
PF-06	5	573974.13	2108625.727
PF-06	6	573923.78	2108613.679
PF-06	7	573934.783	2108632.104
PF-06	8	573945.096	2108641.177
PF-06	9	573949.129	2108642.933
PF-06	10	573954.554	2108639.351

Polígono: PF-07

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-07	1	573950.99	2108694.267
PF-07	2	573950.37	2108694.764
PF-07	3	573941.71	2108700
PF-07	4	573938.47	2108700.419
PF-07	5	573931.649	2108701.598
PF-07	6	573924.492	2108697.57
PF-07	7	573907.459	2108703.008
PF-07	8	573894.205	2108707.81
PF-07	9	573894.982	2108712.668
PF-07	10	573904.415	2108715.976
PF-07	11	573915.301	2108714.371
PF-07	12	573924.163	2108709.854
PF-07	13	573942.092	2108707.659
PF-07	14	573947.988	2108702.914
PF-07	15	573960.87	2108699.621
PF-07	16	573969.376	2108681.362
PF-07	17	573965.729	2108680.111
PF-07	18	573961.493	2108685.978
PF-07	19	573952.166	2108693.54



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARN/1201/2024

Polígono: PF-08

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-08	1	573804.74	2108658.442
PF-08	2	573806.056	2108654.892
PF-08	3	573807.858	2108648.765
PF-08	4	573813.719	2108634.166
PF-08	5	573824.252	2108632.03
PF-08	6	573832.575	2108628.72
PF-08	7	573845.656	2108625.597
PF-08	8	573867.424	2108621.057
PF-08	9	573885.399	2108612.886
PF-08	10	573877.854	2108602.528
PF-08	11	573821.386	2108589.204
PF-08	12	573807.183	2108599.076
PF-08	13	573812	2108613.893
PF-08	14	573819.03	2108618.245
PF-08	15	573817.489	2108627.449
PF-08	16	573809.618	2108629.661
PF-08	17	573798.624	2108629.134
PF-08	18	573800.31	2108660.767
PF-08	19	573804.444	2108660.016

Polígono: PF-09

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-09	1	573844.497	2108762.322
PF-09	2	573865.953	2108778.745
PF-09	3	573918.399	2108823.098
PF-09	4	573924.562	2108821.302
PF-09	5	573932.906	2108816.98
PF-09	6	573939.582	2108815.006
PF-09	7	573950.681	2108811.254
PF-09	8	573959.215	2108809.361
PF-09	9	573967.767	2108811.192
PF-09	10	573978.801	2108817.159
PF-09	11	573981.034	2108823.464
PF-09	12	573987.218	2108834.316
PF-09	13	573961.054	2108853.97
PF-09	14	573965.899	2108857.226
PF-09	15	573995.491	2108833.763
PF-09	16	573996.87	2108807.059
PF-09	17	573961.326	2108779.121
PF-09	18	573950.593	2108780.013
PF-09	19	573939.912	2108777.319
PF-09	20	573932.212	2108787.193
PF-09	21	573932.668	2108796.266
PF-09	22	573932.73	2108801.843

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-09	23	573909.677	2108796.466
PF-09	24	573867.28	2108762.589
PF-09	25	573838.667	2108735.647
PF-09	26	573821.685	2108731.973
PF-09	27	573817.18	2108741.555

Polígono: PF-10

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-10	1	573861.834	2108741.862
PF-10	2	573866.548	2108739.631
PF-10	3	573867.847	2108735.848
PF-10	4	573868.695	2108729.038
PF-10	5	573867.25	2108725.419
PF-10	6	573865.242	2108721.679
PF-10	7	573860.672	2108718.774
PF-10	8	573860.68	2108712.485
PF-10	9	573859.606	2108709.207
PF-10	10	573856.628	2108708.707
PF-10	11	573852.498	2108708.886
PF-10	12	573849.797	2108710.844
PF-10	13	573849.371	2108715.391
PF-10	14	573851.113	2108719.266
PF-10	15	573849.626	2108724.352
PF-10	16	573849.272	2108729.421
PF-10	17	573850.307	2108733.984
PF-10	18	573854.078	2108738.964
PF-10	19	573859.174	2108741.098

Polígono: PF-11

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-11	1	573956.239	2108649.124
PF-11	2	573956.098	2108648.865
PF-11	3	573954.554	2108639.351
PF-11	4	573949.129	2108642.933
PF-11	5	573944.769	2108641.052
PF-11	6	573934.836	2108632.222
PF-11	7	573923.897	2108613.848
PF-11	8	573919.356	2108632.59
PF-11	9	573920.575	2108640.087
PF-11	10	573929.252	2108651.986
PF-11	11	573926.851	2108659.663
PF-11	12	573921.07	2108656.137
PF-11	13	573921.862	2108673.95
PF-11	14	573911.905	2108694.641
PF-11	15	573905.617	2108691.42



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-11	16	573893.802	2108689.337
PF-11	17	573886.716	2108671.342
PF-11	18	573881.361	2108664.583
PF-11	19	573883.525	2108650.832
PF-11	20	573887.629	2108644.862
PF-11	21	573887.576	2108637.659
PF-11	22	573879.582	2108635.617
PF-11	23	573885.117	2108627.406
PF-11	24	573879.893	2108615.498
PF-11	25	573867.424	2108621.057
PF-11	26	573863.939	2108621.846
PF-11	27	573845.656	2108625.597
PF-11	28	573832.575	2108628.72
PF-11	29	573824.252	2108632.03
PF-11	30	573821.68	2108632.499
PF-11	31	573813.708	2108634.252
PF-11	32	573807.858	2108648.765
PF-11	33	573806.056	2108654.892
PF-11	34	573804.74	2108658.442
PF-11	35	573802.125	2108672.366
PF-11	36	573800.326	2108687.4
PF-11	37	573802.431	2108696.861
PF-11	38	573813.154	2108711.393
PF-11	39	573819.063	2108705.396
PF-11	40	573813.316	2108701.106
PF-11	41	573807.932	2108695.922
PF-11	42	573807.401	2108688.047
PF-11	43	573811.271	2108678.315
PF-11	44	573818.738	2108675.667
PF-11	45	573824.234	2108675.098
PF-11	46	573828.9	2108684.741
PF-11	47	573833.686	2108692.216
PF-11	48	573831.598	2108699.554
PF-11	49	573827.46	2108710.774
PF-11	50	573838.671	2108718.687
PF-11	51	573843.958	2108714.917
PF-11	52	573837.499	2108704.808
PF-11	53	573842.826	2108698.952
PF-11	54	573839.707	2108687.865
PF-11	55	573821.385	2108658.508
PF-11	56	573818.873	2108653.296
PF-11	57	573823.196	2108644.529
PF-11	58	573826.102	2108642.717
PF-11	59	573832.872	2108645.09
PF-11	60	573848.424	2108642.84
PF-11	61	573858.253	2108640.513
PF-11	62	573865.527	2108638.34
PF-11	63	573870.361	2108642.227
PF-11	64	573869.757	2108646.739

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
PF-11	65	573860.48	2108654.852
PF-11	66	573858.684	2108661.174
PF-11	67	573861.896	2108668.661
PF-11	68	573867.21	2108673.328
PF-11	69	573875.768	2108684.169
PF-11	70	573881.506	2108693.162
PF-11	71	573888.16	2108705.357
PF-11	72	573894.891	2108712.097
PF-11	73	573894.205	2108707.81
PF-11	74	573907.459	2108703.008
PF-11	75	573924.492	2108697.57
PF-11	76	573931.649	2108701.598
PF-11	77	573938.47	2108700.419
PF-11	78	573941.71	2108700
PF-11	79	573950.37	2108694.764
PF-11	80	573950.99	2108694.267
PF-11	81	573952.166	2108693.54
PF-11	82	573961.493	2108685.978
PF-11	83	573965.729	2108680.111
PF-11	84	573969.376	2108681.362
PF-11	85	573969.503	2108680.946
PF-11	86	573991.218	2108680.128
PF-11	87	573987.187	2108663.872
PF-11	88	573978.304	2108659.713
PF-11	89	573972.837	2108659.484
PF-11	90	573957.682	2108675.107
PF-11	91	573955.594	2108672.451
PF-11	92	573953.241	2108668.518
PF-11	93	573953.246	2108661.348
PF-11	94	573953.917	2108654.489



- 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: Puerto Interior de Manzanillo

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-007-PUE-001/24

Especie	Nº de individuos/ha	Volúmen	Unidad de medida
<i>Rhizophora mangle</i>	456	34.88	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Batis maritima</i>	48000	55200	Ejemplares
<i>Laguncuraria Racemosa</i>	2536	46.44	Metros cúbicos v.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80% de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVI de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo del presente resolutivo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVI de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.
- XIV. Considerando que existen actividades que deben realizarse antes del inicio de la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales (remoción de la vegetación), que deben ser coordinadas, supervisadas y evaluadas, por un profesionista forestal, dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se sea notificado el presente resolutivo, la empresa CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá estar inscrito en el Registro Forestal Nacional, que tendrá como obligación establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Deberá presentar en los informes a que hace referencia el Término XVI, las acciones implementadas para beneficio social de las poblaciones aledañas al área del Proyecto; debiendo incluir además Campañas de difusión sobre la importancia de la fauna nativa del sitio, su



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARN/1201/2024

protección y acciones en caso de encontrar fauna dañada.

- xvi. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes **TRIMESTRALES** y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos y Condicionantes que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y compensación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xvii. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Colima con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xviii. 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 29 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xix. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.

El calendario propuesto para la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales es el que se detalla en el siguiente cronograma:

Programa de trabajo para la ejecución del CUSTF.																															
Etapa	Actividades	Tiempo estimado de implementación (meses)																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Planeación y gestión de permisos																															
Preparación del sitio	Medición y delimitación del área autorizada para el CUSTF.																														
	Implementación de medidas preventivas																														
	Implementación del Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre																														
	Implementación del Programa de rescate y reubicación de especies de flora que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat																														
	Desmonte y extracción de madera																														
	Rescate de suelo orgánico (según sea el caso)																														
	Despalme																														
	Implementación de otras medidas de mitigación y compensación																														

- xx. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

Forestal Nacional.

CONDICIONANTES

La empresa CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. no podrá iniciar los trabajos de cambio de uso del suelo en terrenos forestales hasta que cumpla con lo siguiente.

- A. Presentar tres meses antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación forestal, la documentación legal que acredite el derecho de propiedad o usufructo del predio de compensación, de 6.5 hectáreas, que se ubica en el Vaso IV de la Laguna de Cuyutlán, en el cual se pretenden realizar los trabajos de reubicación de la flora silvestre rescatada en el sitio del proyecto.
- B. En virtud que se pretende el rescate, colecta, reproducción y establecimiento de ejemplares de las especies *Laguncularia recemosa* y *Rhizophora mangle*, especies amenazadas conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2026, la empresa CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. deberá constituir una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA) en términos de la Ley de Vida Silvestre, para el manejo de las especies a reforestar en el vaso IV de la Laguna de Cuyutlán.
- C. Presentar a esta Oficina de Representación, tres meses antes de que se inicien los trabajos de remoción de la vegetación forestal los siguientes estudios:
 1. Estudio de hidrodinámica del vaso IV de la Laguna de Cuyutlán.
 2. Estudio de salinidad del agua del Vaso IV de la Laguna de Cuyutlán, especialmente de las zonas cercanas en que se ubica el predio de compensación de 6.5 hectáreas.
 3. Estudio de microtopografía del predio de compensación en el Vaso IV de la Laguna de Cuyutlán.
 4. Estudio de la salinidad intersticial del predio de 6.5 hectáreas.
 5. Estudio para diseñar y construir, o bien, rehabilitar canales para mejorar el flujo hidrológico en la zona de la laguna en que se ubica el predio de compensación.
 6. Con base en el estudio de microtopografía definir la necesidad de construcción de drenes (canales) que provean de agua de la laguna a el área de compensación durante todo el año.
 7. En el área de 6.5 hectáreas propuesto para actividades de compensación, que se ubica en el Vaso IV de la Laguna de Cuyutlán, deberá de realizarse un estudio retrospectivo que permita identificar las causas que han incidido en que dicha área de acuerdo con el análisis del historial de imágenes de satélite desde el año 2002 no presente cambios significativos en la colonización del sitio por individuos de especies de mangle. Las causas que se identifiquen deberán de ser consideradas en la modificación y en su caso nuevo planteamiento del programa de rescate y reubicación de flora silvestre.
- D. Con los estudios técnicos enlistados en la condicionante que antecede se deberá de modificar el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre en todos aquellos apartados que sean necesario, que permitan lograr los objetivos y metas establecidos en materia de rescate y reubicación de flora. Debiendo presentar dicho programa tres meses antes de iniciar los trabajos de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, para evaluación y validación de esta Secretaría.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

- E. Los estudios técnicos enlistados en la Condicionante C, deberán ser realizados por instituciones de educación superior con experiencia en el tema, institutos de investigación, y en caso de ser realizados por entes privados deberán contar con el registro ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA)
- F. Presentar el estudio reciente de batimetría e hidrodinámica de la Laguna de San Pedrito, así como el programa de monitoreo y seguimiento de ambos estudios durante los próximos 10 años, con el fin de garantizar el flujo de entrada y salida del agua al Cordón Ecológico conforme a lo dispuesto en la **Condicionante G**.
- G. Con base en el estudio de hidrodinámica de la Laguna de San Pedrito, realizar el rediseño del denominado Dren Ecológico, que garantice la entrada y salida de agua marina al área conocida como Cordón Ecológico, a las áreas propuestas para restauración y compensación en el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre aledañas al sitio del Proyecto.
- H. El periodo de monitoreo y seguimiento del programa de rescate y reubicación de flora silvestre iniciará a partir de que CONTECON MANZANILLO, S.A. DE C.V acredite ante la SEMARNAT que se tiene el porcentaje de sobrevivencia de planta establecida en los predios de compensación y definido en el Termino VI y para lo cual deberá aplicar las medidas para garantizar la supervivencia de los ejemplares reubicados señaladas en el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre.
- I. Realizar el monitoreo de la especie **Crocodylus acutus** considerando como área de estudio la Laguna de San Pedrito, que genere información actualizada de dicha especie en el área del proyecto. En base a los resultados deberá de establecer acciones y actividades para el manejo de dicha especie. Debiendo presentar copia del mismo tres meses antes de iniciar los trabajos de cambio de uso del suelo de terrenos forestales, para validación por parte de la Secretaría.
- J. Para el control del desplazamiento y reubicación de la fauna silvestre en el área del Proyecto, presentar ante esta Oficina de Representación en un plazo de 1 mes, una propuesta enfocada a cocodrilos y mapaches, que considere evitar el desplazamiento a la zona urbana por ser estos los grupos más representativos, en el que se incluyan las siguientes acciones:
- Realizar un censo de los ejemplares capturados registrando la especie, marcas que permitan su identificación, edad y sexo cuando pueda distinguirse, así como las coordenadas de captura y el método empleado; cada registro deberá acompañarse de un registro fotográfico del ejemplar. Incluir un mapa de los principales sitios de reproducción o avistamiento de estas especies.
 - Realizar de manera previa a la reubicación, los trámites necesarios en materia de Vida Silvestre.
 - Indicarse las medidas que se aplicarán durante el traslado para evitar estresar al ejemplar y registrarse las coordenadas del sitio de liberación y las condiciones bajo las que se liberó.
 - En los casos en que se encuentren nidos o madrigueras activos, se procederá a registrarlos de forma documental y fotográfica identificando la especie a la que corresponde.
- K. Incluir un Protocolo de Atención ante contingencias humano-cocodrilo, tanto para el área del proyecto como en el sitio de reubicación, el cual deberá presentarse en un plazo de 2 meses ante esta Oficina de Representación y en la cual debe incluir al menos los siguientes puntos:
- Acciones de capacitación como; talleres anuales teóricos y prácticos para los grupos e instancias gubernamentales involucrados en la atención a contingencias por eventos de ataques



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

- o presencia de esta especie.
- Apoyo con equipos de protección y captura a los grupos que atienden situaciones ante la presencia de cocodrilos.
 - Colocación de letreros alusivos a la presencia y protección de esta especie.
 - Colocación de mapas informativos en la zona de reubicación, sobre las principales áreas de distribución de la especie.
 - Incluir medidas preventivas ante la adaptación de la especie por el Cambio Climático.
- L. Realizar monitoreos anuales sobre la calidad del agua en la zona del proyecto y el dren o cordón ecológico, los resultados de los monitoreos, deberán remitirse a la SEMAR, PROFEPA y esta Oficina de Representación de la SEMARNAT con el acuse de recibo de las Instituciones antes citadas. La temporalidad de los monitoreos, deberán ser; previos a la obra, durante la construcción y de manera anual en la operación, conforme la vigencia de esta autorización.
- M. Considerando la naturaleza del Proyecto, deberá implementar un Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS) enfocada al manejo de la fauna silvestre antes de ser reubicada en los sitios seleccionados para tal efecto, así como de la fauna rescatada o incautada por la PROFEPA, para lo cual deberá tramitar el permiso ante la DGVS, o bien, a través de la firma de un Convenio entre la SEMARNAT y PROFEPA y una UMA registrada en el área de influencia del proyecto, para el manejo de la vida silvestre proveniente del área del proyecto o de acciones realizadas por la PROFEPA.
- N. Con el propósito de dar cumplimiento a la vinculación del Proyecto con el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, la empresa CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V. deberá de construir con cargo a su presupuesto, o bien, gestionar ante la autoridad administradora del puerto, la construcción de la barda anti ruido y los cercados propios del puerto; que permitan por una parte conservar el Cordón Ecológico, y servir como una obra que mitigue del ruido a la zona urbana que colinda con el proyecto, durante las obras de ejecución de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y obras constructivas subsecuentes.
- El cumplimiento de esta condicionante deberá de reportarse en los informes que se indican en el Término XVI del presente resolutivo.
- O. Para mitigar los efectos a la fauna, deberá presentar un Convenio de Colaboración con una UMA destinada al cuidado de la fauna, a fin de coadyuvar a la protección de las especies, dicho convenio deberá presentarse a esta Oficina de Representación en un plazo de 3 meses para su revisión y aprobación.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. CONTECON MANZANILLO S.A DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el Estado de Colima, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. CONTECON MANZANILLO S.A DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Colima, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024

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. CONTECON MANZANILLO S.A DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 42 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 22 y 23 de su Reglamento, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.
- VII. La presente resolución podrá ser impugnada a través del recurso de revisión previsto en el artículo 83 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en relación con el 163 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a CONTECON MANZANILLO S.A. DE C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado **Ampliación del Puerto de Manzanillo para el Incremento de la Capacidad de Atrake y Almacenamiento de Contenedores en la Zona Norte**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 33, 34 y 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en ausencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Colima, previa designación, firma el C. Humberto Retana Santana, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".


Lic. Humberto Retana Santana
DELEGACIÓN FEDERAL
ESTADO DE COLIMA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/1201/2024**

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

- C.c.e.p. -C. Ricardo Ríos Rodríguez.- Encargado del Despacho de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.-
ricardo.rios@semarnat.gob.mx
-Ing. Norma Lorena Flores Rodríguez.- Encargado del Despacho de la Oficina de Representación de la PROFEPA en el Estado de Colima.-
Nflores@profepa.gob.mx
-Dra. Rosa Cruz Rodríguez Pizano.- Presidenta Interina del H. Ayuntamiento Constitucional de Manzanillo, Col. Presente.
-Expediente.

HRS/FJL/JLAC/XMEY
[Handwritten signature]

Norma
201