



Oficina de Representación en el Estado de Colima

Subdelegación de Gestión para la Protección

I. El nombre del área del cual es titular quien clasifica
Oficina de Representación de la SEMARNAT en Colima.

II. La identificación del documento del que se elabora la versión pública
Versión Pública de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestales ; Modalidad A

Con bitácora. 06/MA-0075/10/23

III. Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman
Se clasifican los datos personales, domicilio, OCR de la credencial de elector.

En las páginas: 1 a la 79

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

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

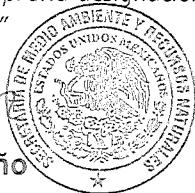
Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable..

V. Firma del titular del área. Firma autógrafa de quien clasifica

ATENTAMENTE

"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 SEMARNAT en el Estado de Colima, previa designación, firma Eva Iraís Bobadilla Muciño, Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental en el Estado de Colima"

Mtra. Eva Iraís Bobadilla Muciño



17 de Enero del 2025, ACTA_02_2025_SIPOT_4T_2024_DXXVII
OFICINA DE REPRESENTACIÓN
ESTADO DE COLIMA



2025
Año de
La Mujer
Indígena



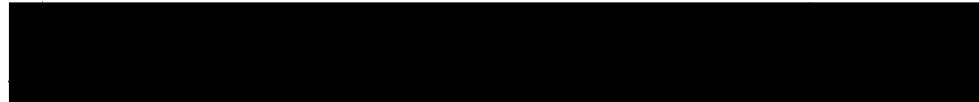
OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Bitácora:06/MA-0075/10/23

Colima, Colima, 11 de septiembre de 2024

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

MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. DE C.V.
EMPRESA PROMOVENTE



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, 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 2.0025 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-031 de fecha 13 de octubre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 16 de octubre de 2023, MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, 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 2.0025 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, 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 la solicitud con Homoclave FF-SEMARNAT-031, signado por el C. Arnulfo Hernández Loza, en su calidad de Apoderado legal de la Promovente.
 - b) Un original del Documento Técnico Unificado y copia en formato digital.
 - c) Copia del pago de derechos por la cantidad de \$85,415.00 (Ochenta y cinco mil cuatrocientos quince pesos 00/100 M.N), de fecha 09 de octubre del 2023, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Documento Técnico Unificado y, en su caso la autorización correspondiente.
 - d) Original de la hoja de ayuda e5cinco para el pago de derechos para el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal.
 - e) Copia cotejada de la identificación oficial del promovente, el C. Arnulfo Hernández Loza.
 - f) Manifestación bajo protesta de que el DTU se elaboró con información verídica y las mejores técnicas y metodologías.
 - g) Copia cotejada de la escritura pública 3861 de fecha 23 de enero de 2008, inscrita en el registro público de la propiedad que contiene la escritura constitutiva de Mausoleos y Jardines Funerales, S.A. de C.V.
 - h) Copia cotejada de la escritura pública 64916 de fecha 6 de julio de 2023, que contiene el



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

el otorgamiento de Poderes a favor del C. Arnulfo Hernández Loza.

- i) Escritura pública cotejada 24956 de fecha 9 de mayo de 2022 que contiene la compra venta en favor de MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, SA DE CV. respecto al predio La Jabalinera municipio de Manzanillo, Colima.
- j) Contrato de arrendamiento de fecha 18 de enero de 2023, mediante el cual el C. Elías de la Mora Cárdenas entrega a la empresa MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V., un predio de 2.5 ha, que forma parte de la parcela 133 Z-2 P1/1 del Ejido N.C.P.A. Nuevo Cuyutlán, Municipio de Manzanillo, para llevar a cabo las acciones de compensación referidas en el término VIII del presente resolutivo.
- II. Que mediante oficio circular N° 02/SGPARN/2023 de fecha 02 de enero de 2023, esta Oficina de Representación solicitó al Promovente la publicación del extracto del Proyecto en un diario local, conforme el artículo 34 fracción I de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- III. Que mediante memorándum N° 14/23 de fecha 17 de octubre 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 **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, al realizarse en una fracción del Predio Rústico La Jabalinera, municipio de Manzanillo, Colima.
- IV. Que mediante el ESCRITO de fecha 17 de octubre de 2023 la Unidad Jurídica emitió opinión respecto a la documentación legal del proyecto **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en una fracción del Predio Rústico La Jabalinera, municipio de Manzanillo en el estado de Colima, dictaminándola improcedente.
- V. Que el promovente en cumplimiento del artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), presentó mediante escrito libre fechado el 19 de octubre de 2023, el original de la publicación del Proyecto en la página 3 del Periódico El Noticiero del día 19 de octubre de 2023.
- VI. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2628/2023 de fecha 19 de octubre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió a MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, 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 de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en el municipio 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.
- VII. Que mediante escrito de fecha 01 de noviembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 03 de noviembre de 2023, el C. Arnulfo Hernández Loza en carácter de representante legal de la sociedad denominada MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. DE C.V., hace entrega de la información solicitada en el oficio número 06/SGPARN/UARRN/2628/2023 de fecha 19 de octubre de 2023 emitida por esta Oficina de Representación, cumpliendo con lo requerido.
- VIII. Que mediante Memorándum N° 016 de fecha 07 de noviembre de 2023, la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales solicita de nueva cuenta a la Unidad Jurídica el dictamen respecto a la documentación legal ingresada como información complementaria del proyecto **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, a realizarse en una fracción del predio rústico La Jabalinera, municipio de Manzanillo, Colima.
- IX. Que mediante ESCRITO de fecha 07 de noviembre de 2023 la Unidad Jurídica emitió opinión



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

respecto a la documentación legal del proyecto **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, a realizarse en el Municipio de Manzanillo, Colima, dictaminándola procedente.

- x. Que mediante Memorándum N° 17/23 de fecha 14 de noviembre de 2023 la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales, solicitó a la Unidad de Gestión Ambiental emitirá dictamen en materia de impacto ambiental respecto al Proyecto **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, por lo que dicha Unidad a través de Memorándum N° 04/23 de fecha 01 de diciembre de 2023, emite las observaciones respecto al Proyecto, las cuales se integraron en la solicitud de información complementaria.
- xI. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2783/2023 de fecha 14 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), informara si tenía algún procedimiento instaurado en trámite o ya resuelto. Misma instancia que fue notificada el 17 de noviembre de 2023 y que remitió su opinión mediante oficio número PFPA/13.5/8C.17.5/00381/2023 de fecha 23 de noviembre de 2023, informando que no se cuenta con ningún procedimiento instaurado, por lo que se consideró como opinión factible.
- xII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2784/2023 de fecha 14 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación solicitó a la Dirección Local de la CONAGUA dictamen de factibilidad a nivel de la cuenca, subcuenca y microcuenca en que está inmerso el proyecto **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en una fracción del predio rústico La Jabalinera, municipio de Manzanillo en el estado de Colima. Misma instancia que fue notificada el 17 de noviembre de 2023 y que no remitió su opinión, por lo que se da como opinión factible.
- xIII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2785/2023 de fecha 14 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación solicitó a IMADES Colima, su opinión de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Colima en que esta inmerso el proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en una fracción del predio rústico La Jabalinera, municipio de Manzanillo en el estado de Colima. Misma instancia que fue notificada el 17 de noviembre de 2023 y que no remitió su opinión, por lo que se da como opinión factible.
- xIV. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2786/2023 de fecha 14 de noviembre 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 en el que está inmerso el proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en una fracción del predio rústico La Jabalinera, municipio de Manzanillo, Colima. Misma instancia que fue notificada el 23 de noviembre de 2023 y que remitió su opinión mediante oficio No. DGMA/0386/23 de fecha 08 de diciembre de 2023.
- xV. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2787/2023 de fecha 14 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación solicitó al Comisionado Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad (CONABIO), su opinión de acuerdo con el proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en una fracción del predio rústico La Jabalinera, municipio de Manzanillo en el estado de Colima. Misma instancia que fue notificada el 21 de noviembre de 2023 y que remitió su opinión mediante oficio número SEOT/707/2023 de fecha 08 de diciembre de 2023.
- xVI. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0225/2024 de fecha 24 de enero de 2024, esta Oficina de Representación, requirió a MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.Á. 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 **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, 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:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Del Estudio Técnico Justificativo:

- 1.- De acuerdo con el programa de ordenamiento ecológico y territorial local del municipio de Manzanillo, el proyecto se ubica en dos UGAS, la 24 con una política de preservación/restauración y la UGA 45 con política de aprovechamiento por lo que para la superficie del proyecto que se ubica en la UGA 24, se deberá observar que cumpla con los criterios establecidos en este ordenamiento.
- 2.- Deberá de contar con el dictamen de factibilidad del fraccionamiento con la carretera Manzanillo-Puerto Vallarta.
- 3.- Se deberán de proponer medidas para evitar el deslave material en la etapa del desmonte, así como las acciones para evitar el atropellamiento de fauna en la etapa constructiva y operativa.
- 4.- Se requiere que se considere y se establezca una franja de amortiguamiento o bien una cortina de árboles en el fraccionamiento, para evitar olores por la cercanía a la planta de tratamiento.
- 5.- Incluir medidas específicas para cada una de las etapas del proyecto, para evitar afectaciones del arroyo sin nombre ubicado al norte del proyecto, a una distancia aproximada de 41.28 metros.
- 6.- Dentro de la descripción del Sistema Ambiental, se cita "...el acuífero principal no tiene disponibilidad de agua subterránea, por lo que se deberá considerar esto, de igual manera el proyecto no demanda de grandes consumos de agua que hagan que se incremente de manera considerable el uso del agua para operación ..." Incluir un balance de la cantidad de viviendas, personas, requerimiento promedio de agua por familia y en su caso, valorar alternativas para el suministro del líquido.
- 7.- En el apartado V.4.2. Hidrología subterránea del DTU-A se indica que el proyecto se ubica en el acuífero "Santiago-Salagua" clave 0609 el cual presenta un déficit de disponibilidad de agua de 3.0 millones de metros cúbicos anuales. Por otra parte en el Capítulo II apartado II.2. Naturaleza del Proyecto se señala que el predio de compensación se ubica en la parcela No. 133 Z-2 P1/1 del ejido N.C.P.A. Nuevo Cuyutlán, del municipio de Manzanillo, Colima, aproximadamente a 22.1 km al este del área del proyecto, y específicamente en el acuífero Venustiano Carranza.
Considerando que los impactos ambientales por la ejecución del proyecto se presentarán en el acuífero "Santiago - Salagua" que presenta un déficit en la disponibilidad del agua, se le solicita que las medidas de mitigación a realizarse en el área de compensación, se realicen en un predio ubicado dentro de la circunscripción del acuífero Santiago - Salagua, a fin de que ante una hipotética autorización del proyecto, las medidas de mitigación y compensación se ejecuten en el acuífero de interés, especialmente el relativo a la infiltración.
Con base en lo anterior, se deberán de actualizar todos aquellos capítulos en los que se considera como fuente de información las características físico-biológicas del predio de compensación.
- 8.- En el apartado V.2. Fisiografía y topoformas, se indica que la pendiente máxima del predio es de 21.84 grados o 40.67% lo cual significa una categoría de muy fuerte, por otra parte se señala que se pretende construir una bodega de almacenamientos generales con una superficie de 8,007.32 m² y 8 viviendas ecológicas tipo campestres.
Previendo que el sistema constructivo será mediante cortes del terreno, se le solicita establecer medidas de mitigación orientadas al control de arrastre de sedimentos a las partes bajas del predio, a fin de evitar su depósito en los predios contiguos o incluso en la



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

- infraestructura ubicada en la parte baja del predio de interés.
Deberá de presentar las medidas de mitigación que se hayan definido y presentar el diseño constructivo de las obras en su caso.
- 9.- Deberá informar sobre el destino de los volúmenes de tierra excedentes procedentes de los cortes para nivelación de los lotes, caminos y toda la infraestructura contemplada en el desarrollo del proyecto.
- 10.- Considerando la colindancia del predio con áreas forestales de los predios vecinos, se le solicita elaborar y presentar un programa de manejo del fuego, en el que se describan las actividades que se realizarán a fin de prevenir, combatir y controlar los incendios forestales que pudieran presentarse. Dicho programa deberá de contener, objetivos, equipo, materiales, personal, estrategias, acciones, metas cualitativas y cuantitativas, presupuesto, cronograma de actividades, evaluación y seguimiento, y toda aquella información que considere oportuna manifestar.
- 11.- Presentar una propuesta de conservación de las poblaciones silvestres en zonas urbanas, aledañas al sitio del proyecto y en caso de ser autorizado el mismo, coordinarse con esta Oficina de Representación para realizar acciones de apoyo del rescate de la fauna silvestre en zonas urbanas de Manzanillo.
- 12.- Uno de los objetivos del proyecto es cubrir las necesidades de vivienda en el municipio de Manzanillo, como menciona en la página 3 y 22 del capítulo 2, sin embargo, en la visita a campo el promovente hizo mención de que este tipo de vivienda sólo será costeable para un grupo muy reducido de la población, por lo que no cumple con las características de vivienda social como lo reflejan en diversos apartados donde intentan justificar la necesidad de llevar a cabo este proyecto.
- 13.- En la página 6 del capítulo 2, se menciona que el área del sitio de compensación tiene una superficie de 2.5 ha, por lo que no cumple con la proporción 3 a 1 solicitada de forma idónea por el Consejo Estatal Forestal para restauración. Por otro lado, en la Ilustración No. 11.3 Ubicación del predio de Compensación, se muestra que el polígono comparte la parcela con aprovechamiento agrícola, por lo que se debe contemplar un manejo de tipo forestal, para recuperar los servicios que se perderán con el cambio de uso de suelo solicitado.
- 14.- En la página 8 del capítulo 3, se menciona que para el ahuyentamiento de fauna se emplearán sirenas con diferentes frecuencias a lo largo del proyecto y aquellos organismos que no se desplacen, serán capturados y reubicados, respecto a esto se hace la observación de considerar el manejo adecuado de nidos y madrigueras que pudieran ser abandonadas por el ahuyentamiento de los padres. En la página 14, del capítulo 10 se indica que esta actividad se realizará únicamente en la etapa de preparación del sitio, por lo que se solicita se realice también en la etapa de construcción para evitar accidentes.
- 15.- En el punto de banquetas, se solicita que los proyectos ajusten su construcción a una superficie mínima, además de utilizar materiales permeables que reduzcan la pérdida de infiltración de agua pluvial. Se menciona también que se contempla la habilitación de un área en la parte norte del proyecto como área verde con una superficie de 1,070 m² y se habilitarán vialidades internas con una superficie de construcción de 4,3429 m², sin embargo, no se indican en el polígono y no queda claro si forman parte del área solicitada a CUSTF o si se impactarán zonas aledañas. Esto se vincula con la afirmación realizada en la página 39 del capítulo 11, donde mencionan que debe considerarse que dentro del área del proyecto y sus alrededores no se tienen registradas áreas que estén siendo aprovechadas ecoturísticamente, y que pudieran ser impactadas en su momento por la implementación del proyecto.
- 16.- En el capítulo 2 punto II.2.6 Generación, manejo y disposición de los residuos, líquidos y emisiones a la atmósfera, se requiere se contemplen los empaques y desechos producidos durante la etapa de construcción en la descripción de residuos de manejo



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

especial que serán producidos durante el proyecto, esto con la finalidad de que se especifique su correcta disposición. En la Tabla No. II.5 Residuos a generar en las distintas etapas del proyecto, se hace mención de que en la etapa de operación y mantenimiento no se generarán residuos de manejo especial, sin embargo, por el giro del proyecto es posible que se produzcan, especialmente en la bodega de desconsolidación de contenedores que se pretende habilitar y que así fue asentado por el promovente durante las visitas a campo y la sesión del Consejo Estatal Forestal.

17.- En la Tabla No. 11.8 Declaración de emergencia, sólo se contempla la limpieza del área afectada en caso de incendio, sin embargo, por la ubicación del proyecto se puede presentar un incendio forestal, por lo que se debe considerar la restauración y el monitoreo biológico del sitio, como parte de las labores de control de emergencias.

18.- En la Tabla No. II.9. Uso de suelo actual y propuesto, sólo se menciona el uso requerido de viviendas tipo campestre, pero no se menciona la intención de construir una bodega, situación en la que fue persistente el promovente.

19.- En las Tablas No. IV.5 a la No. IV.7 se presentan especies que si bien no están protegidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sí tienen alguna categoría de riesgo en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, por lo que debería de considerarse su relevancia, tal es el caso de Piranea mexicana (vulnerable) y ser una especie endémica para el país, Bursera sarcopoda (en peligro) endémica y Amphipterygium adstringens (vulnerable). Por cual deberá de considerarse en las tablas el tipo de distribución (Endémica, nativa o no endémica) y la normativa internacional como lo es la Red List de la UICN y la CITES para cada una de las especies de los cuatro estratos y tanto en Área del Proyecto como en la Cuenca Hidrológica Forestal, además de tenerlas contempladas para su rescate y reubicación.

20.- Para los listados de fauna registrada considerar y agregar de igual forma el tipo de distribución que tienen las especies y la normativa internacional.

21.- En la Tabla No. V.37 sobre la Capacidad de infiltración en el área de CUSTF en dos escenarios, se evidencia la pérdida de la capacidad de infiltración en el sitio, por lo que se deberán ejecutar obras en el área del proyecto para mitigar este impacto (jardines infiltrantes) y pozos de absorción, esto de forma adicional a las medidas de compensación ya propuestas ante el estrés hídrico en la región.

22.- En el capítulo VII. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se muestra un cronograma de actividades donde se indica que el Seguimiento a la reforestación de compensación y obras de conservación de suelo durará únicamente 3 años, contrario a esto la Operación de la bodega de almacenamiento general, estará operando de forma permanente y en el caso de las viviendas campestres se indica que serán sólo dos años, aunque en la misma tabla se menciona que no se contempla el abandono del sitio. Por lo tanto, se hace el comentario de buscar una compensación permanente que supla el impacto permanente que se hará en el sitio, de lo contrario no se garantiza la protección y mantenimiento de los servicios que se perderán con el CUSTF. De la misma manera con la construcción de 500 zanjas trincheras en la zona baja del sitio de compensación y la construcción de una cuneta interna en la parte oeste del proyecto donde no se está contemplando su mantenimiento en ninguna etapa.

23.- En la página 6 del capítulo 7 en el apartado de Despalme, se menciona que la capa orgánica del suelo en el área del proyecto será utilizada en el área a reforestar dentro del sitio alterno de compensación, por lo que se solicita se mencione por cuanto tiempo será almacenada hasta el transporte al área a reforestar y que medidas se implementaran para el cuidado de la capa orgánica retirada para que no pierda sus nutrientes y elementos propios naturales.

24.- En el punto d. Diseño de plantación, de la página 14 del capítulo 8, se menciona que el método utilizado para la plantación será el "tres bolillo" con distanciamiento de 1.5 metros



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

entre plantas y 1 metro entre líneas, siendo muy poca distancia para el tipo de árboles que se plantarán. Por otro lado, en la página 17 se menciona que la reforestación se realizará con terrazas individuales a tres bolillo, con 3 metros de distancia entre cada obra en 2.5 ha., por lo que se solicita se especifique a que distancia serán plantados los árboles para tener un cálculo correcto de la densidad por hectárea.

25.-En el capítulo 12 de Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso de suelo, intentan justificar el proyecto con algunos argumentos poco sustentados, por ejemplo en la página 6 mencionan que el área está en proceso de degradación por tener un estrato arbustivo y herbáceo menos diverso que el estrato arbóreo, sin embargo, debe considerarse que cuando la cobertura forestal es muy densa, la luz que penetra hasta el sotobosque es más escasa y eso limita el crecimiento de los estratos más bajos. Además, al tener una mayor riqueza y abundancia de especies arbóreas, así como la composición reportada, se demuestra que el área no está en un estado de degradación como lo indican y que, en todo caso, los proyectos a realizarse en dicha superficie deben ir enfocados a la restauración de la zona y no al incremento del impacto, incluyendo asentamientos humanos, instalación de infraestructura y comercios.

26.-En la página 21 del capítulo 12 se mencionan acciones complementarias con enfoque en la conservación de la fauna adyacente al predio, como la colocación de letreros, instalación de comederos para aves silvestres, colocación de sales (melasa) para fauna y construcción de bebederos para fauna en general, por lo que se solicita se indique la ubicación de los mismos, evitando la interacción negativa con la fauna silvestre."

Otros faltantes:

DE LA OPINIÓN DEL CONSEJO ESTATAL FORESTAL.

-El proyecto se encuentra dentro de la UGA 60 de acuerdo al POET Estatal, en los criterios de Usos Incompatibles se establecen los asentamientos humanos, por ende, el proyecto no es compatible con este ordenamiento.

-De acuerdo al POEL de Manzanillo, el proyecto recae sobre dos UGAs, la 24 y la 45, las cuales comparten dos criterios con los que podría entrar en conflicto, AhVi16 se deberá desalentar el establecimiento de asentamientos humanos, además, la UGA 25 incluye el criterio If09 En UGAs de Preservación y Protección se deberá desalentar la construcción de nuevos caminos o la construcción de servidumbres para estos fines. En estas UGAs sólo se permitirá el mantenimiento, más no ampliación de caminos existentes para lo cual se deberá de contar con la anuencia formal del programa de obra por parte de la Autoridad Ambiental Estatal.

- XVII. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 16 de mayo de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 16 de mayo de 2024, MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°06/SGPARN/UARRN/0225/2024 de fecha 24 de enero de 2024, la cual cumplió con lo requerido.
- XVIII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/2741/2023 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 **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en el o los municipio(s) Manzanillo en el estado de Colima.
- XIX. 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

forestales para el desarrollo del proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, 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 Extraordinaria 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 Documento Técnico Unificado para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, promovido por el **C. Arnulfo Hernández Loza** en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL a desarrollarse en una fracción del predio rústico La Jabalinera, municipio de Manzanillo en el estado de Colima, 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.- No se anexa documento sobre la legal posesión del predio o contrato de arrendamiento del sitio del proyecto ni del predio de compensación.

2.- El proyecto se encuentra dentro de la UGA 60 de acuerdo al POET Estatal, en los criterios de Usos Incompatibles se establecen los asentamientos humanos, por ende, el proyecto no es compatible con este ordenamiento.

3.- De acuerdo al POEL de Manzanillo, el proyecto recae sobre dos UGAs, la 24 y la 25, las cuales comparten dos criterios con los que podría entrar en conflicto, AhVi15 se deberá desalentar el establecimiento de asentamientos humanos, además la UGA 24 incluye el criterio 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.

xx. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/0030/2024 de fecha 04 de enero de 2024 esta Oficina de Representación notificó a MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, 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 **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL** 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 documento técnico unificado.
- Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el documento técnico unificado.
- 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 documento técnico unificado.
- Que las especies de flora silvestre observadas correspondan con lo manifestado en el documento técnico unificado.
- 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



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024**

del proyecto, correspondan a los manifestados en el documento técnico unificado.

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

xxi. 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 04 de Enero de 2024 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

- Durante el recorrido de campo se observó que la vegetación forestal, corresponde con la descripción y características de la vegetación de selva baja caducifolia que se mencionan en el DTU.
- Se constató en campo con el apoyo de GPS marca Garmin que las coordenadas registradas en el polígono contemplado en el documento técnico unificado corresponden a lo registrado en campo.
- Durante el recorrido de campo se pudo constatar que no se encontraron evidencias de que se haya removido vegetación.
- En base al recorrido de campo y al levantamiento de datos en cuatro sitios del área de CUSF, se pudo constatar que los volúmenes por especie de materias primas forestales, si corresponden con la estimación que se presenta en el documento técnico unificado.
- Las especies observadas e identificadas en la evaluación de campo, si corresponden con las señaladas en el documento técnico unificado.
- Durante el recorrido se pudo observar que no existen cuerpos de agua permanentes en el área del proyecto que pudieran ser afectados.
- Los servicios ambientales que se verán afectados si corresponden a los manifestados en el documento técnico unificado.
- Durante el recorrido no se observó la presencia de especies de flora silvestre consideradas en alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEAMARNAT-2010 y que no haya sido considerada en el DTU-A.
- Se evidenció que la vegetación del ecosistema de selva baja caducifolia corresponde a vegetación secundaria en proceso de degradación.
- Durante el recorrido de campo se observó que con la remoción de la vegetación que se pretende si se generarán tierras frágiles, las cuales serán protegidas mediante las correctas medidas de mitigación.
- Durante el recorrido no se detectó evidencia alguna de afectación de la vegetación por



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

algún incendio forestal.

- Durante el recorrido no se detectó evidencia alguna de afectación de la vegetación por algún ilícito de tala y/o desmonte.

- XXII. Que el 13 de junio de 2024, esta Oficina de Representación, publicó en la Gaceta Ecológica N° 27 del 2024 en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 06 al 12 de junio de 2024, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el promovente MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES SA DE CV.
- XXIII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/1905/2024 de fecha 22 de julio 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 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 8 de marzo de 2023, respectivamente, notificó a MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, 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 **\$311,069.21 (trescientos once mil sesenta y nueve pesos 21/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.01 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.
- XXIV. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 21 de agosto de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 27 de agosto de 2024, MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V. en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 311,069.21 (trescientos once mil sesenta y nueve pesos 21/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.01 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-031 de fecha 13 de Octubre de 2023, el cual fue signado por MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, 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 2.0025 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, 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;



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

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;

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 previsto en el citado artículo 139, párrafo segundo, 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:

- a) Copia cotejada de la escritura pública 3861 de fecha 23 de enero de 2008, inscrita en el registro público de la propiedad que contiene la escritura constitutiva de Mausoleos y Jardines Funerales; SA de CV.
- b) Copia cotejada de la escritura pública 64916 de fecha 6 de julio de 2023, que contiene el otorgamiento como representante legal al C. Arnulfo Hernández Loza.
- c) Escritura pública cotejada 24956 de fecha 9 de mayo de 2022 que contiene la compra venta en favor de MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, SA DE CV. respecto al predio La Jabalinera municipio de Manzanillo, Colima.
- d) Contrato de arrendamiento de fecha 18 de enero 2023 mediante el cual el C. Elías de la Mora Cárdenas entrega a la empresa MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V., un predio de 2.5 ha que forma parte de la parcela 133 Z-2 P1/1 del Ejido N.C.P.A Nuevo Cuyutlán, Municipio de Manzanillo, para llevar a cabo las acciones de compensación referidas en el término VIII del presente resolutivo.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139, párrafo segundo, 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 MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, así como por ING. JULIAN BARRON QUINTANA en su carácter de responsable





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. COL T-UI Vol. 2 Núm. 7 Año 13.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;

XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado con la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-031 y la información faltante con ESCRITO LIBRE, de fechas 13 de Octubre de 2023 y 16 de Mayo de 2024, 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

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:

De acuerdo a la descripción de las guías del INEGI, las selvas bajas caducifolias constituyen el límite vegetacional térmico e hídrico de los tipos de vegetación de las zonas cálido-húmedas. Las características fisionómicas principales de esta selva residen en la escasa altura que alcanzan los componentes arbóreos (normalmente entre 4 y 10 metros, eventualmente 15 metros) y en el hecho de que casi todas las especies pierden sus hojas por un periodo de 5 a 7 meses, lo cual provoca un contraste enorme en la fisonomía de la vegetación entre la época seca y la lluviosa.

La delimitación del tipo de vegetación presente en el predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales partió de la identificación de la vegetación observada y levantada en campo, dentro del polígono de las áreas forestales contiguas al mismo, para lo cual se realizaron recorridos y análisis de los parámetros de su estructura y composición de los sitios forestales levantados en campo, concluyendo ser vegetación de selva baja caducifolia.

Para delimitar la CHF del área del proyecto, en primera instancia se utilizó un criterio en base a la regionalización establecida por el INEGI en la definición de Región Hidrológica, Cuenca, Subcuenca y finalmente la microcuenca. La delimitación de la CHF se basó en la microcuenca que tiene injerencia dentro del proyecto, la cual tienen clave 15-058-13-0051 y que lleva por nombre "Valle Alto", la cual tiene una superficie de 4,893.311 ha, constituida por áreas forestales con vegetación predominante de selva baja caducifolia hacia la parte de mayor altitud, en esta unidad de análisis es en donde se ubica el predio propuesto para realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) para el desarrollo del proyecto y a partir de ello, se construyó el escenario actual de las condiciones abióticas y bióticas que se encuentran en la unidad de análisis y así poder realizar un análisis comparativo de estas con respecto de las condiciones del área por afectar por el proyecto.

La información de las especies de flora se obtuvo de un muestreo propio levantado en sitios dentro del área de CUSTF, así como fuera del área de CUSTF dentro de la CHF, los días del 27, 28 y 29 de septiembre del 2022, mediante un muestreo aleatorio y a partir de la información levantada se tomaron los datos ecológicos y dasométricos identificando principalmente la especie,



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

diámetro del follaje o copa, diámetro normal (este parámetro solamente para el estrato arbóreo) y altura total de los individuos, así como las condiciones ecológicas más importantes, de igual forma se calculó la abundancia relativa

En las áreas de muestreo se midieron y contabilizaron las especies del estrato arbóreo dentro del sitio de 500 m², dentro de este sitio mayor se delimitó un sitio circular de 100 m² (10x10 m) al centro del sitio para los estratos arbustivo y regeneración y sitios de 10 m² para el estrato herbáceo.

Para este inventario forestal se levantaron un total de 8 sitios forestales dentro del área de CUSTF y 8 sitios más en la zona de la CHF, la ubicación de los sitios fue la siguiente:

Ubicación de los sitios de muestreo en el área de CUSTF, coordenadas UTM Datum WGS84

Sitio	X	Y	Estratos levantados
1	572341	2114953	Arbóreo, arbustivo, regeneración y herbáceo
2	572359	2114911	Arbóreo, arbustivo, regeneración y herbáceo
3	572366	2114864	Arbóreo, arbustivo, regeneración y herbáceo
4	572361	2114812	Arbóreo, arbustivo, regeneración y herbáceo
5	572360	2114735	Arbóreo, arbustivo, regeneración y herbáceo
6	572331	2114716	Arbóreo, arbustivo, regeneración y herbáceo
7	572301	2114694	Arbóreo, arbustivo, regeneración y herbáceo
8	572296	2114660	Arbóreo, arbustivo, regeneración y herbáceo

Ubicación de los sitios de muestreo en la CHF (Coordenadas UTM, DATUM WGS84 ZN-13)

Sitio	X	Y
1	572357	2114649
2	572411	2114652
3	572471	2114671
4	572509	2114718
5	572440	2114301
6	572440	2114343
7	572488	2114591
8	572332	2114556

Estrato arbóreo.

En el estrato arbóreo del área de CUSTF se tiene una riqueza de 22 especies (en estado adulto) dentro de la cuales las más abundantes son Panicua (*Cochlospermum vitifolium*) y Majahua (*Heliocarpus terebinthinaceus*) ambas con el 12.59% (17 individuos cada una), en segundo lugar, el Ciruelo (*Spondia purpurea*) con el 9.63% (13 individuos) y el Papelillo Amarillo (*Bursera fagaroides*) con el 8.89% de los individuos.

Por su parte, en el área de la cuenca hidrológica forestal (CHF) se tiene una riqueza de 36 especies, las especies con la abundancia relativa más alta son el Cuero de Vaca (*Lonchocarpus sericeus*) con una abundancia relativa de 13.62% (38 individuos), Panicua (*Cochlospermum vitifolium*) con el 10.75% (30 individuos), Lloro sangre (*Croton draco*) con 10.39% (29 individuos) y Huesillo (*Thouinia serrata*) con el 10.04% (28 individuos).

La especie pánicua (*Cochlospermum vitifolium*) es la más abundante en el sitio de CUSTF y es la segunda con respecto a la abundancia dentro de la CHF, la segunda especie de mayor abundancia en el CUSTF ciruelo (*Spondia purpurea*) en la CHF es la especie número 24, finalmente la tercera especie de mayor abundancia en el CUSTF el papelillo amarillo (*Bursera fagaroides*) se encuentra en la décimo octava posición en la CHF.

En cuanto a las especies con el menor número de individuos y por lo tanto la abundancia relativa más baja en el área de CUSTF se tiene a cuatro especies con un individuo cada una y una abundancia relativa del 0.74% correspondiendo a *Amphipterygium adstringens*, *Bursera odorata*, *Ceiba aesculifolia* y *Lysiloma microphyllum*; en tanto que en la CHF corresponde a 11 especies,



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024**

las cuales son *Comocladia engleriana*, *Jacquinia pungens*, *Lysiloma microphyllum*, *Cnidoscopus multilobus*, *Crataeva tapia*, *Dalbergia congestiflora*, *Diphyssa occidentalis*, *Erythrina americana*, *Guazuma ulmifolia*, *Ipomoea murucoides* y *Leucaena microcarpa* con un individuo.cada una y una abundancia relativa de 0.36% por especie. Como se observa las áreas de estudio comparten una especie que tienen la abundancia relativa más baja con valores similares.

Del análisis anterior se concluye que todas las especies del estrato arbóreo del sitio de proyecto de CUSTF están presentes en la CHF, que el 62.21% de las especies en el sitio del proyecto (12 especies) presentan valores de número de individuos mayores que en la CHF, una especie presenta el mismo número de individuos en el CUSTF y en la CHF (*Lysiloma microphyllum*) y 9 especies son más abundantes en la CHF que el CUSTF lo que representa 36.05% de las 22 especies.

Índice de valor de importancia (IVI).

En el área de CUSTF las especies son el majahua (*Heliocarpus terebinthinaceus*) con el 34.76% sobresaliendo en la dominancia relativa, en segundo orden tenemos a la Panicua (*Cochlospermum vitifolium*) con el 32.32% del IVI, en tercer lugar, el Ciruelo (*Spondia purpurea*) con un IVI de 30.55%, estas tres especies por sí solas representan el 97.63% del VI.

En relación a las especies con los menores IVI en el área de CUSTF están son cuatro especies *Lysiloma microphyllum* (3.89%), *Amphipterygium adstringens* (3.33%), *Bursera odorata* (3.09%) y *Ceiba aesculifolia* (3.09%) como resultado de su reducido valor de dominancia relativa.

En la CHF las especies con los mayores IVI son el Cuero de vaca (*Lonchocarpus sericeus*) con el 32.9346% sobresaliendo en la densidad y dominancia relativa, en segundo lugar tenemos al Lloro sangre (*Croton draco*) con el 29.8020%, misma que sobresale por su densidad relativa y dominancia y en tercer lugar el Huesillo (*Thouinia serrata*) con el 26.2092%, sobresaliendo en la dominancia relativa, lo cual indica que es una especie de grandes dimensiones.

En tanto que las especies con el IVI más bajo son el colorín (*Erythrina americana*) con el 1.36%, el cuerno de venado (*Diphyssa occidentalis*) con un 1.39% y las especies *Cnidoscopus multilobus* y *Leucaena microcarpa* con un 1.43 cada una.

En el área de CUSTF, once especies presentan IVI menores a 10%, seis se agrupan con valores mayores a 10% y menores al 20% y cinco con IVI mayores al 20%, siendo estas de las especies más importantes ecológicamente, lo que indica que solo existe un grupo dominante de especies con los mayores IVI, por lo que la equitatividad de la importancia de las especies se considera buena en este estrato.

De acuerdo al cálculo el Índice de Valor de importancia de las especies por unidad de análisis, a nivel cuenca y a nivel predio, realizando un comparativo entre las unidades de análisis, se concluye primeramente que todas las especies observadas y registradas en el área del proyecto se encuentran bien representadas en la Cuenca Hidrológico Forestal, compartiendo especies según la tendencia de distribución.

Con relación a la presencia de especies en alguna categoría de riesgo en este estrato se identificaron en la CHF, la especie *Erythrina americana* (Colorín), la cual tiene estatus de Amenazada y la especie *Dalbergia congestiflora* (Campincirán) con estatus de Peligro de extinción en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y además incluida en el CITES en el apéndice II.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Los resultados comparativos de los índices de biodiversidad para el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la cuenca hidrológica forestal para el estrato arbóreo se muestran en la siguiente imagen, donde se puede observar que en el presente estrato en el área del proyecto se tuvo una riqueza de 22 especies. El índice de biodiversidad es de $H = 3.9761$ con un H máximo de 4.4594, y con una equitatividad de 0.8916, por lo que es homogénea la distribución de las especies, no existiendo concentración de las mismas, mientras tanto en la Cuenca existe una riqueza de 36 especies, el índice de biodiversidad es de un H' de 4.1452 y un H máximo de 5.1699, con un índice de equitatividad (J) de 0.8018.

Comparativo de riqueza de especies y biodiversidad en la CHF y el área del Proyecto.

Estrato	Riqueza Especies		Índice de Biodiversidad	
	Área del Proyecto	Cuenca	Área del Proyecto	Cuenca
Arbóreo	22	36	3.9761	4.1452

Estrato arbustivo.

El estrato arbustivo del sitio del CUSTF presenta una riqueza de 10 especies, siendo las más abundante el Carricillo (*Lasiacis procerrima*) con el 66.52% (151 individuos), el Acapam (*Abutilon grandifolium*) con el 11.01% (25 individuos) y el algodoncillo (*Luehea candida*) con el 10.57% (24 individuos). Por otro lado, las especies con menor valor de abundancia relativa del sitio del proyecto son *Casearia arguta* y *Pisonia aculeata* con dos individuos cada una y con 0.88% de abundancia relativa *Verbesina serrata* con un individuo y una abundancia relativa de 0.44%.

En la CHF se tiene una riqueza de 14 especies, siendo las más abundante el Acapam (*Abutilon grandifolium*) con el 40.59% (97 individuos) en segundo lugar la especie de Carricillo (*Lasiacis procerrima*) con el 23.01% (55 individuos) y en tercer lugar la especie Granjeno (*Celtis pallida*) con el 10.88% (26 individuos) de la abundancia. En la CHF existe una mayor equitatividad de las especies al distribuirse de mejor forma y no concentrarse en un grupo. La CHF la abundancia relativa más baja corresponde a las especies *Guettarda elliptica* con 2 individuos y una abundancia de 0.84%, *Ehretia tinifolia* y *Piper hispidum* ambas con un individuo y 0.42%.

Dos, de las tres especies con la abundancia relativa más alta en el área del proyecto (*Lasiacis procerrima* y *Abutilon grandifolium*) también son las más abundantes en la CHF, la especie *Luehea candida* se encuentra en los sitios muestreados en la CHF con una menor abundancia relativa. Con respecto a las especies con menor abundancia relativa en el sitio del proyecto de igual forma se encuentran bien representadas en la Cuenca Hidrológica Forestal.

Índice de valor de importancia (IVI).

En cuanto al IVI del estrato arbustivo del área de CUSTF, las especies ecológicamente más importantes por su mayor IVI son el Carricillo (*Lasiacis procerrima*) con el 109.48% sobresaliendo en la dominancia y en la densidad dentro de los tres indicadores del IVI en segundo orden tenemos al Algodoncillo (*Luehea candida*) con el 84.12% sobresaliendo en la frecuencia y densidad relativa, en tercer orden se tiene el Acapam (*Abutilon grandifolium*) con el 37.5 %; en tanto que las especies con menor IVI son el Chorumo (*Pisonia aculeata*) con el 7.03%, el Chamizo (*Casearia arguta*) con el 6.02% y el Tacotillo (*Verbesina serrata*) con el



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

4.58%.

Mientras tanto en la CHF las especies más importantes por su alto IVI corresponden al Acapam (*Abutilon grandifolium*) con el 72.26%, el Granjeno (*Celtis pallida*) con el 56.15% del IVI, el Carricillo (*Lasiacis procerrima*) con el 46.84% y el Huinar (*Sida glabra*) con el 20.49%; las especies que tienen el menor IVI son Pinguica Morada (*Ehretia tinifolia*) con el 4.45%, Limoncillo (*Guettarda elliptica*) con el 4.44% del IVI y el Piper Lanzueludo (*Piper hispidum*) con el 3.71%.

De las 10 especies encontradas en el sitio de CUSTF, todas se encuentran en la CHF, por lo que el proyecto no representa algún riesgo para las especies de flora, además es importante mencionar que no fueron observadas especies en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo *Guettarda elliptica* (Limoncillo) registrada en la CHF se encuentra en Peligro Crítico de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Los resultados comparativos de los índices de biodiversidad para el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la cuenca hidrológica forestal para el estrato arbustivo se muestran en la siguiente imagen, mostrando que la riqueza en el CUSTF fue de 10 especies, con un índice de biodiversidad que es de H igual a 1.7436 y una H máxima de 3.3219, y la equitatividad es del 0.5249 por lo que en este estrato no es homogéneo para esta área de estudio. Por otro lado, se encontró una riqueza de 14 especies en el área de la CHF, donde el índice de biodiversidad es de 2.6637 y un H máximo de 3.8073 y la equitatividad es de 0.6996.

Comparativo de riqueza de especies y biodiversidad en la CHF y el área del Proyecto.

Estrato	Riqueza Especies		Índice de Biodiversidad	
	Área del Proyecto	Cuenca	Área del Proyecto	Cuenca
Arbustivo	10	14	1.7436	2.6637

Estrato herbáceo.

El estrato herbáceo cuenta con una riqueza de 8 especies en el área de CUSTF, de las cuales la más abundantes son la rodilla de pollo (*Commelina diffusa*) con el 49.36% y el frijolillo (*Mucuna pruriens*) con el 30.85%; en tanto que en la CHF la riqueza es de 10 especies, siendo las de mayor abundancia la rodilla de pollo (*Commelina diffusa*) con el 37.17% y el frijolillo (*Mucuna pruriens*) con el 34.81% de la abundancia relativa.

Las especies presentes en el área de CUSTF fueron identificadas en la CHF, a excepción de la especie *Porophyllum macrocephalum*, esto puede ser debido a la selección de los sitios de muestreo y a que la superficie del proyecto (2.0025 ha) representa el 0.0416% de la superficie total del sistema ambiental, por lo que se concluye que no existen especies únicas en este estrato. De igual forma se observa que la especie con mayor valor de abundancia relativa del área de CUSTF también presentan mayor abundancia en la CHF.

Índice de valor de importancia (IVI).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

En relación a los IVI del estrato herbáceo, se tiene que en el sitio del proyecto las especies con un valor de importancia ecológica más alto son rodilla de pollo (*Commelina diffusa*) con el 97.97% sobresaliendo en los tres indicadores, frecuencia, densidad y dominancia, en segundo lugar se tiene el frijolillo (*Mucuna pruriens*) con el 77.68% y en tercer lugar la hierba del zorrillo (*Senna obtusifolia*) con el 55.23%; mientras que en la CHF las especies herbáceas ecológicamente más importantes son rodilla de pollo (*Commelina diffusa*) sobresaliendo en los tres indicadores, sumando un IVI del 93.25%, en segunda posición tenemos el frijolillo (*Mucuna pruriens*) con el 91.19% y en tercer lugar el tomatillo (*Solanum nudum*) con el 39.95% del IVI.

Durante la cuantificación e identificación de las especies como producto del inventario, no fueron encontradas ninguna especie listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 para dicho estrato, en ninguna de las dos áreas de estudio.

Los resultados comparativos de los índices de biodiversidad muestran que la riqueza del presente estrato fue de 8 especies en el área de CUSTF, el índice de biodiversidad es de H' igual a 1.8742 y una H máxima de 3, y la equitatividad es del 0.6247 siendo un estrato poco homogéneo en la equitatividad. Por otra parte en la identificación y cuantificación de las especies en la CHF para el estrato herbáceo se registró una riqueza de 10 especies, el índice de biodiversidad es de un H' 2.2227 y un H máximo de 3.3219 y una equitatividad de 0.6691.

Comparativo de riqueza de especies y biodiversidad en la CHF y el área del Proyecto.

Estrato	Riqueza Especies		Índice de Biodiversidad	
	Área del Proyecto	Cuenca	Área del Proyecto	Cuenca
Herbáceo	8	10	1.8742	2.2227

Otras especies y regeneración.

Para el estrato "otras especies", en el área del proyecto existe una riqueza de 8 especies, un índice de biodiversidad de H' 2.3956 por lo que se considera que la biodiversidad es baja, H máximo de 3 y una equitatividad de 0.7985, mientras que en la CHF se tiene una riqueza de 11 especies, con un índice de biodiversidad de H' 3.1528, H máximo de 3.5849 y una equitatividad de 0.8803, en la siguiente tabla se muestra el comparativo de riqueza de especies e índices de biodiversidad.

Comparativo de riqueza de especies e índices de biodiversidad en la CHF y el área del Proyecto "Otras especies".

Estrato otras especies	Riqueza Especies	
	Área del Proyecto	CHF
Riqueza Especies	8	11
Índice de Biodiversidad	2.3956	3.1528
Índice de Biodiversidad máximo	3	3.5849
Equitatividad	0.7985	0.8803

Para el estrato regeneración, en el área del proyecto existe una riqueza de 10 especies, un



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

índice de biodiversidad de H' 2.4669, H máximo de 3.3219 y una equitatividad de 0.7426, mientras que en la CHF se tiene una riqueza de 12 especies, con un índice de biodiversidad de H' 2.6849, H máximo de 3.5849 y una equitatividad de 0.7489. En la siguiente tabla se muestra el comparativo de riqueza de especies e índices de biodiversidad.

Comparativo de riqueza de especies e índices de biodiversidad en la CHF y el área del Proyecto.

Estrato regeneración	Riqueza Especies	
	Área del Proyecto	CHF
Riqueza Especies	10	12
Índice de Biodiversidad	2.4669	2.6849
Índice de Biodiversidad máximo	3.3219	3.5849
Equitatividad	0.7426	0.7489

En la identificación y cuantificación de las especies producto del inventario forestal levantado en la CHF y en el área de CUSTF no se identificaron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 para el estrato de otras especies y regeneración, sin embargo se registraron 2 especies en la CHF (*Opuntia decumbens* y *Opuntia ficus-indica*) incluidos en el Apéndice II de la CITES.

Con la información presentada con anterioridad se demuestra técnicamente que no se compromete la biodiversidad con la ejecución del proyecto, se concluye que la vegetación de selva baja caducifolia está en un mejor estado de conservación en la CHF que en el área de CUSTF, debido a que presenta mayor biodiversidad, mayor riqueza, equitatividad y mejor distribución. En ambas áreas de estudio la presencia de grupos dominantes es moderada para la CHF y para el CUSTF, aunque ligeramente más concentrada en el sitio del proyecto, permitiendo afirmar que la flora se distribuye mejor en la CHF. Es importante señalar que el sitio del proyecto no está dentro de alguna área considerada prioritaria o de alta biodiversidad y que de acuerdo a la revisión no se tiene la presencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Biodiversidad de la Fauna.

Para justificar que no se compromete la biodiversidad de la fauna, se realizó un análisis comparativo integral de la fauna silvestre, con base en los resultados obtenidos del muestreo realizado, tanto en el área sujeta a cambio de usos de suelo en terrenos forestales como con respecto a la vegetación de Selva Baja Caducifolia dentro de la unidad de análisis definida como Cuenca Hidrológica Forestal.

El registro de especies de vertebrados terrestres en campo se llevó a cabo con apoyo de dos técnicos durante los días 27, 28, 29 y 30 del mes de septiembre de 2022, los dos primeros días en el área del proyecto y los dos últimos en el área de la CHF, llevándose a cabo cuatro transectos por cada área de estudio, siendo un total de 8 transectos, en los cuales se realizó un conteo directo, combinado con un método indirecto mediante la identificación de huellas y cantos de aves en el mismo transecto.

El registro de especies de vertebrados en el área del proyecto debido al tamaño y forma del área, se llevó a cabo levantando información de los cuatro transectos perpendiculares al sitio, por su parte el esfuerzo de registro en la CHF fue de cuatro transectos de 100 metros lineales de longitud, abarcando un ancho de 10 m considerando 5 m por cada lado, es decir, una superficie

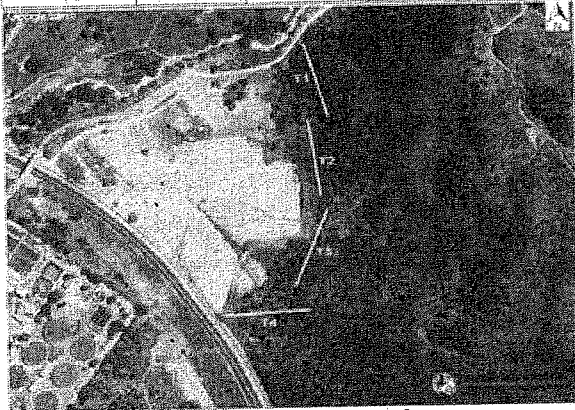


OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

de 1,000 m². Las coordenadas de inicio y final de los transectos se muestran a continuación.

Coordenadas del transecto de muestreo de fauna en el sitio del proyecto.

TRANSECTO	INICIAL		FINAL	
	X	Y	X	Y
T1	572229.01	2114654.37	572331.96	2114661.06
T2	572314.59	2114688.21	572355.40	2114781.02
T3	572347.74	2114797.35	572332.85	2114897.35
T4	572359.03	2114901.43	572328.79	2114997.41



Croquis de ubicación del transecto de fauna.

Coordenadas de transectos en la CHF.

TRANSECTO	INICIAL		FINAL	
	X	Y	X	Y
T1	572329.43	2114565.80	572427.56	2114540.04
T2	572438.52	2114544.07	572527.70	2114584.15
T3	572541.13	2114617.46	572575.35	2114710.23
T4	572559.84	2114738.75	572599.45	2114838.88



Transectos en la CHF.

Considerando la información de campo levantada en los muestreos se obtuvieron los siguientes resultados:

Clase aves.

De acuerdo a los muestreos realizados para la clase Aves, se identificaron 24 especies en el área del proyecto y 26 en el área de la CHF, siendo las especies más abundantes en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales el *Hirundo rustica* (22.94%) y *Crotophaga sulcirostris* (21.18%), representadas por 39 y 36 individuos respectivamente, el resto de las especies presentan una variación en cuanto abundancia y número de individuos, los cuales van del 1 con abundancia relativa de 0.59% a 10 con abundancia relativa de 5.88%, en tanto que en la CHF las especies con mayor abundancia para este grupo son la *Crotophaga sulcirostris* (20.83%), *Columbina talpacoti* (10%) y *Columbina inca* (7.50%).

Clase reptiles.

Se tiene la presencia de un total de seis especies siendo *Sceloporus nelsoni* con el 40% de abundancia de las especies en el área de CUSTF, *Anolis nebulosus* y *Urosaurus bicarinatus* con el 20% cada una, con la presencia de 6, 3 y 3 especímenes respectivamente y para el área de la CHF se cuenta con 6 especies, siendo las más abundantes *Aspidoscelis lineattissimus* con el 28.57%, *Aspidoscelis communis* con el 19.05%, *Sceloporus pyrocephalus* y *Anolis nebulosus* con el 14.29% cada una.

Clase mamíferos.

Se cuentan con seis especies en el área del proyecto, de las cuales *Nasua narica* y *Pecari tajacu* presentan la mayor abundancia relativa con el 25% cada una, en la CHF se tienen cinco



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

especies, de las cuales *Pecari tajacu* presenta la mayor abundancia relativa con el 41.67%.

Clase Anfibios.

En la presente clase la única especie encontrada fue *Leptodactylus melanonotus* con un individuo en la Cuenca Hidrológica Forestal.

A continuación se muestra el comparativo de riqueza específica entre el área de CUSTF y la CHF, así como la abundancia por grupo faunístico en ambas áreas de estudio.

Comparativo de Riqueza específica.

COMPARATIVA DE RIQUEZA		
Taxa	Área de Proyecto	CHF
Anfibios	0	1
Aves	24	26
Mamíferos	6	5
Reptiles	6	6

Comparativo de abundancia por grupo.

COMPARATIVA DE ABUNDANCIA		
Taxa	Área de Proyecto	CHF
Anfibios	0	1
Aves	170	120
Mamíferos	16	12
Reptiles	15	21

En cuanto al índice de biodiversidad, en el cual se incorporan en un solo valor a la riqueza específica y a la equitatividad, utilizando el índice de Shannon-Wiener (H), en el área del proyecto y la CHF se tiene que el grupo de reptiles presentó un índice de diversidad de 2.1056 para el área del proyecto, en tanto que el de mamíferos es de 2.4528 y el de aves con un índice de 3.7735; por otro lado el área de la CHF para la clase Aves se obtuvo un índice de biodiversidad de 4.1356, reptiles con 2.4983 y mamíferos 2.1175; como se puede observar en la siguiente imagen.

Comparativo del Índice de Shannon y Weaver y Máximo por grupo faunístico.

Taxa	Área de CUSTF		CHF	
	H'	H' Max	H'	H' Max
Anfibios	0	0	0	0
Reptiles	2.1056	2.3219	2.4983	2.5849
Aves	3.7735	4.5849	4.1356	4.7004
Mamíferos	2.4528	2.5849	2.1175	2.3219

Considerando los índices de diversidad faunística en cada uno de los tres grupos de vertebrados registrados en las unidades de análisis como lo son la cuenca hidrológica forestal y dentro del área muestreada como sitio del proyecto (áreas aledañas al predio donde se ejecutará el CUSTF), se concluye que en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se encuentran especies únicas, esto debido a que la fauna se desplaza a diferencia de la flora, con lo anterior se puede decir que la CHF se encuentra en mejor condición y representatividad al tener una carga mayor por unidad de área.

Mediante la observación y registro de especies en el predio y en la cuenca se obtiene que tanto en la cuenca hidrológica forestal como en el predio se observó el mismo comportamiento siendo el grupo taxonómico con mayor riqueza y diversidad el de las aves, mientras que los mamíferos y



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

reptiles son las clases de vertebrados con los menores índices de riqueza y diversidad. En cuanto a abundancia el grupo de mamíferos resultó ser el que tiene el menor número de presencia de individuos en las dos áreas de estudio.

De acuerdo al listado de fauna en el área del proyecto, se tienen a las especies *Aspidoscelis lineatissimus* (Pr), *Ctenosaura pectinata* (A) y *Anolis nebulosus* (A) incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 donde las tres son clasificadas como endémicas. En esta misma área de estudio se registró a *Amazilia rutila*, *Cynanthus latirostris* y *Ctenosaura pectinata* en el apéndice II de la CITES, mientras que *Nasua narica* se encuentra enlistada en el apéndice III.

Para evitar posibles afectaciones a cualquier especie de fauna presente en la zona del proyecto Se ejecutará un Programa de Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre el cual se llevará a cabo previo y durante las labores de CUSTF. Así mismo se contemplan las acciones complementarias como la colocación de anuncios alusivos a la protección de fauna, comederos para aves silvestres, la construcción de bebederos para fauna en general, etc.

De acuerdo con las consideraciones antes mencionadas y con la estricta aplicación de las medidas de mitigación propuestas, la biodiversidad de flora y fauna existente en el predio, no se verá comprometida con la ejecución del proyecto, toda vez que las especies que se encuentran presentes en el sitio tienen una amplia distribución en la cuenca hidrológica forestal, además de que las mismas medidas de mitigación que se plantean ejecutar previo a la remoción de la vegetación aseguran la permanencia y continuidad de las mismas.

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 del suelo es definida como un proceso de desagregación, transporte y deposición de materiales del suelo por agentes erosivos. Estos agentes erosivos o que provocan el arrastre de partículas constituyentes del suelo son el agua y el viento, denominadas Erosión Hídrica y Eólica respectivamente.

La actividad humana también se ha convertido en la principal actividad que puede dominar todas las causas de la erosión de suelos. Algunos se refieren a la erosión causada por el hombre como erosión antropogénica, otros como erosión secundaria que sería lo opuesto a erosión natural o primaria, como por ejemplo, terremotos, grandes tormentas y sequías severas.

Como se mencionó anteriormente, existen dos tipos de erosión de acuerdo a su origen, la erosión hídrica que es la generada por la lluvia y las escorrentías que dispersan y arrastran partículas de suelo y la de tipo eólica depende de la intensidad del viento, que ejerce una fuerza sobre el suelo que afecta a las partículas de un tamaño específico (limo grueso y arena), por lo que su gravedad solo se presenta en las zonas áridas y semiáridas. De acuerdo a las revisiones bibliográficas, la erosión hídrica es la que mayores efectos tiene y es la que se puede estimar



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024**

más acertadamente.

Para conocer de manera precisa el impacto del proyecto por el cambio de uso de suelo sobre la erosión hídrica, se evaluó la erosión potencial en el área del proyecto en dos escenarios: El primero considerando la situación actual sin proyecto y el segundo escenario con la ejecución del cambio de uso de suelo (desmonte).

Evaluación de la erosión hídrica.

La evaluación de la erosión potencial hídrica se realizó utilizando la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo **EUPS**, la cual es un modelo empírico que incluye a un factor R (potencial erosivo de la lluvia), un factor K (erosionabilidad del suelo), un factor L (longitud de pendiente), un factor S (grado de pendiente), un factor C (cobertura vegetal) y un factor P (prácticas de conservación de suelos). En consecuencia, los cuatro primeros factores de la EUPS determinan el riesgo de erosión en un área determinada. La estimación de erosión potencial es anual.

Este modelo tiene la siguiente expresión:

$$A = RKLSCP$$

Donde:

- A = Pérdida de suelos en ton/ha para la unidad de R.
- R = Factor de erosividad de la lluvia.
- K = Factor de Erosionabilidad del Suelo.
- L = Longitud de la pendiente.
- S = Grado de la pendiente.
- C = Factor de cultivo o Cobertura vegetal.
- P = Prácticas mecánicas de control de erosión.

Una vez obtenidos los resultados del modelo de pérdida de suelos, para tener una panorámica de los niveles de erosión actuales y con el proyecto se utilizó la clasificación establecida por la FAO-PNUMA.

Niveles de erosión de acuerdo a la tasa de pérdida de suelo.

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

Para el cálculo del nivel de erosión en el área de CUSTF se utilizó un Sistema de Información Geográfica (ArcGIS 10.5) a través de la creación de un modelo algebraico de mapas con las variables de la ecuación de la EUPS. Con la información registrada y agrupada se obtuvieron los siguientes resultados:

Nivel de erosión hídrica del área de CUSTF sin proyecto (estado actual).

Grado	Rangos Ton /Ha/año	Área (ha)	Porcentaje
Leve (ligera)	< 10	2.0025	100%
Moderada	10-50	0.0	0.00
Fuerte (severa)	50- 200	0.0	0.00
Muy Fuerte	>200	0.0	0.00
Total		2.0025	100.0%



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Como se observa en la tabla anterior los niveles de erosión dentro del predio previo a la remoción de la vegetación se encuentra en nivel ligero donde el 100% del área se tiene en un nivel leve o ligero, sin presentar niveles de erosión moderados o superiores, lo cual indica que por la erosión hídrica en la zona no existe problema o riesgo de deterioro del suelo.

Erosión hídrica del área del proyecto sin remoción de la vegetación.

Concepto	Erosión (ton/ha/año)	Clasificación FAO
Erosión potencial promedio	0.1545	Leve

Escenario de la erosión con el CUSTF.

Este escenario representa los niveles de erosión una vez ejecutado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y sin considerar medidas de mitigación, con lo cual se estima el incremento en los niveles de erosión a causa del proyecto.

Considerando la afectación por el desmonte de las áreas forestales en la superficie forestal de 2.0025 ha con la ejecución del proyecto, se realizó el mismo proceso que con el escenario con cubierta vegetal y sólo se modificó el factor C con el proyecto (capa ráster), considerando la eliminación de la vegetación forestal, siendo este factor de 0.26 obtenido de la tabla de valores del libro "Restauración hidrológico forestal de cuencas y control de la erosión" (áreas sin vegetación apreciable ver tabla siguiente. Valores de C para pastizales, matorral y arbustos, este valor corresponde a una cobertura de vegetación de herbáceas con un recubrimiento del suelo de 0% por lo que se estaría suponiendo una condición desmontada, ejecutando el derribo y remoción de la cubierta forestal.

Con la modificación de la variable de la cobertura del suelo (factor C) se procedió a correr de nuevo el modelo de la "EUPS" en el SIG, considerando las demás variables (pendiente, longitud, precipitación y suelo) con sus valores iniciales. Los resultados de la nueva ejecución del modelo de erosión se presentan en la siguiente tabla de acuerdo a los niveles dados por la FAO, esta superficie del análisis es únicamente del área del proyecto de CUSTF.

Clasificación de los niveles de erosión hídrica en el área del proyecto con el CUSTF.

Nivel	Rangos Ton /Ha/año	Área (ha)	Porcentaje (%)
Leve (ligera)	< 10	0	0
Moderada	10-50	2.0025	100%
Fuerte (severa)	50- 200	0	0
Muy Fuerte	>200	0	0
Total		2.0025	100.0

Una vez calculado el aumento de la erosión provocado por la actividad del desmonte o remoción de la vegetación se puede observar que anteriormente el predio presentaba el 100% de erosión hídrica en grado Leve o ligera, mientras que con la remoción de la vegetación se reduce este grado de erosión al 0%, pasando el 100% a erosión moderada, no presentando escenarios referentes a erosión fuerte o muy fuerte. En la tabla siguiente se presenta el promedio para toda



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

el área de proyecto una vez ejecutado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Erosión hídrica con el CUSTF en el área del proyecto.

Concepto	Erosión con proyecto (ton/ha/año)	Clasificación FAO
Erosión Potencial Promedio	13.3936	Moderada

Para estimar el incremento total en los niveles de erosión a causa del desmonte en el área del proyecto (2.0025 ha) se realizó una suma de los incrementos parciales obtenidos previamente para la erosión hídrica, en la siguiente tabla se representan los niveles de erosión que se incrementan a causa del CUSTF.

Erosión hídrica del área del proyecto.

Concepto	Escenario (ton/año) en 2.0025 ha		
	Actual	Con proyecto	Incremento
Erosión hídrica	0.3093	26.8206	26.5112

Posteriormente, mediante la ejecución de las medidas de mitigación y el análisis del servicio ambiental, se realizó una nueva evaluación de la pérdida potencial de suelo considerando un tercer escenario mediante los trabajos de restauración de un predio de compensación adicional como se detalla a continuación.

La restauración tiene por objetivo, compensar los impactos a generar por el CUSTF en la erosión hídrica y en la infiltración de agua, partiendo de la necesidad de compensar ambientalmente por la erosión a aumentar y de la infiltración que se dejaría de inducir por el proyecto, mismos que se identificaron y cuantificaron y se resumieron en este punto. Por lo anterior, se tienen áreas en donde el promovente cuenta con la posibilidad de realizar las actividades de compensación con las siguientes acciones y superficies: se tiene una superficie destinada de 2.5 ha para obras de reforestación, terrazas individuales y zanjas trinchera como obras de conservación de suelo y agua.

Para la estimación de la erosión potencial en un tercer escenario con medidas de mitigación y restauración de esta área se utilizó la ecuación universal de pérdida de suelos (EUPS). El procesamiento de la información fue con la misma metodología utilizada con el apoyo de un Sistema de Información Geográfica del DTU. Para demostrar la disminución de la erosión por las acciones propuestas contra las ocasionadas por la acción de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y demostrar que las acciones propuestas son iguales o mayores a los beneficios que actualmente presenta la superficie forestal a remover fue necesario estimar los parámetros necesarios para las áreas propuestas de restauración, que corresponde a las mismas que de CUSTF y de las áreas que actualmente no poseen una cubierta forestal.

El escenario inicial (pastizal inducido): puesto que la reforestación y las obras de conservación de suelo se llevarán a cabo en el sitio de compensación alternativo y que presenta una superficie total de 2.5 ha, siendo este escenario el objetivo de recuperación del suelo y la infiltración.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Escenario con proyecto de restauración: Es el escenario que se tiene una vez que se han emprendido las acciones de reforestación de las especies del rescate de flora y las producidas en el vivero temporal más la construcción de obras de conservación de suelo a través terrazas individuales.

Se modificó el Factor de Prácticas de Conservación (P) de la ecuación universal de pérdida de suelos, debido a que se contemplan actividades de conservación del suelo, con la construcción de terrazas individuales junto con la reforestación las cuales tendrán una densidad de 1,283 terrazas por hectárea.

Para este caso en particular se consideró el factor P de 0.18 al considerar obras como terraceo, así mismo se seleccionó el valor más conservador, definido por Becerra (1999), el cual recomienda valores a considerar en la EUPS para obras de conservación de suelos de acuerdo a la pendiente.

Una vez realizado el proceso en el sistema de Información geográfica, se obtuvieron los siguientes resultados en el predio de compensación:

Erosión hídrica total en las áreas de reforestación.

Acción a llevar	Área (ha)	Erosión promedio ton/año en 2.5 ha				
		1	2	3	4	5
Reforestación y obras de conservación de suelos	2.5	3.3484	2.8332	2.4469	1.1590	0.3863

De acuerdo a los cálculos obtenidos, la medida de compensación mediante la ejecución del programa de reforestación disminuye la pérdida potencial de suelos gradualmente, hasta llegar al año 5 con una pérdida de suelos de 0.3863 ton/año dentro de todo el sitio de compensación.

Comparativo de la erosión hídrica por ha en los tres escenarios

Área o polígono de ejecución	Área (ha)	Escenario Actual ton/año	Escenario con proyecto ton/año	Incremento de erosión ton/año
Predio de CUSTF	2.0025	0.3094	26.511	26.2016
Predio de compensación adicional	2.5	57.9532	0.3863	-57.5669*

*Disminución de la erosión.

Con esta disminución en la pérdida potencial de suelos con la compensación, se mitiga el incremento que se da por la ejecución del proyecto en la erosión hídrica, tendiendo un saldo positivo de 24.4621 ton/año en el año 5 para la erosión hídrica.

Realizando un resumen de la disminución de la tasa erosión a causa de las actividades de reforestación y obras de conservación de suelo y agua a ejecutar en el predio de compensación adicional se presenta en la siguiente imagen.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Comparativo de la erosión potencial por hectárea en los tres escenarios.

Tipo de erosión	Escenario Actual ton/ha/año	Escenario con proyecto ton/ha/año	Erosión con medidas año 5 (ton/ha/año)
Erosión hídrica	0.1545	13.3936	0.1545

De acuerdo a los resultados obtenidos anteriormente, se tiene una disminución comparando la erosión potencial con la ejecución del proyecto y con la ejecución de la compensación, por lo cual se estaría mitigando la erosión a ocasionar a causa del CUSTF, con lo cual se demuestra que a nivel general considerando las 2.5 ha se disminuye la erosión potencial que se tiene actualmente, por lo que no se provocará un incremento en la erosión de los suelos y en consecuencia no se pone en riesgo el servicio ambiental de retención de 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:

México fue uno de los primeros países en desarrollar un marco legal sobre cambio climático. En 2012, el gobierno mexicano aprobó la Ley General de Cambio Climático (LGCC), que es el instrumento jurídico general para coordinar las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en los tres órdenes de gobierno. La NDC de México reconoce que el sector forestal es clave para la consecución de las metas, tanto de mitigación como de adaptación, a las que el país se comprometió. Las metas específicas de mitigación de la NDC (Contribución determinada a Nivel Nacional) para el sector forestal reflejan el nivel de importancia que tiene la reducción de la deforestación bruta y el papel del manejo forestal comunitario en la mitigación del cambio climático.

Tanto la NDC como la LGCC reconocen que el sector forestal es uno de los sectores clave para lograr las metas de mitigación a nivel nacional. Del compromiso total de mitigación no condicionado, el sector forestal contribuirá con casi el 22% de la meta al año 2030. Este porcentaje ubica al sector forestal como el tercer contribuyente a los objetivos de mitigación, sólo después de los sectores de generación de energía eléctrica y del transporte.

Los ecosistemas forestales contienen más carbono por unidad de superficie que cualquier otro tipo de uso de la tierra y sus suelos -que contienen cerca del 40 por ciento del total del carbono-son de importancia primaria cuando se considera el manejo de los bosques.

Cálculo del carbono almacenado en el área de CUSTF.

Por las características de la vegetación que se encuentran en la zona del proyecto y requerida para el cambio de uso de suelo forestal, se considera que se tiene potencial bajo, dado que a pesar de tener una de Selva Baja Caducifolia, esta se encuentra en una fase secundaria con



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

bajo crecimiento, por lo que es difícil generar aportaciones significativas en cuanto a captura.

La dinámica del carbono en los ecosistemas forestales es muy compleja, por lo que, para hacer una estimación de los cambios en el almacenamiento de carbono, es necesario analizar la cantidad de carbono en los distintos componentes que integran los ecosistemas y las transferencias de carbono entre ellos en el tiempo y el espacio. Esto implica analizar conjuntamente la dinámica del carbono en: vegetación (aérea y subterránea), suelo (incluyendo materia en descomposición) y productos forestales. Para obtener la dinámica temporal de la captura de carbono es necesario utilizar modelos de simulación.

Ante esta situación y en virtud de que el potencial de captura de carbono se encuentra estrechamente ligado a la producción de biomasa, por las características de la vegetación presente en la zona de estudio, se ha tomado como referencia el estudio de Masera (2001), en el que se definieron índices de captura por tipo de vegetación, siendo los siguientes:

Índices de captura por tipo de vegetación y potencial de captura de carbono.

Tipo de Vegetación	T/C/ha
Bosque templado	80
Bosque Mesófilo	220
Selva húmeda	160
Matorral	45

Para el cálculo de las áreas de cambio de uso de suelo en las 2.0025 ha, se consideró un tipo de vegetación de Selva Baja Caducifolia, obteniendo el siguiente potencial de captura:

Resumen de potencial de captura de carbono en el área de CUSF.

Tipo de Vegetación	TC/ha	Superficie (Ha)	Total captura (Ton C)
Selva Baja Caducifolia	45	2.0025	90.1125

De acuerdo a lo descrito anteriormente, el potencial de captura de la zona del proyecto (90.11 Ton) representa el 0.053% de la captura de carbono potencial de la superficie forestal de la CHF, además de que por las características del proyecto y sus dimensiones (pequeño en comparación a la CHF), la captura de carbono a nivel de la CHF se considera ser un servicio de carácter global o mundial, por lo que, a pesar de la importancia específica de la vegetación forestal, con la presencia del proyecto no se compromete o se pone en riesgo este servicio.

El grado de afectación a la modulación o regulación climática se califica como muy bajo debido por un lado a que el área del proyecto representa el 0.053% de la captura de carbono potencial de la CHF y por la otra con las actividades de compensación del predio del proyecto en su totalidad en 2.5 ha, se prevé un incremento en la captura de CO² necesaria para considerar que



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

con el proyecto no se pone en riesgo este servicio.

Por otro lado, cabe señalar que el Gobierno Mexicano en la actualidad viene impulsando la elaboración de proyectos para la generación de mercados potenciales para la captura de carbono, en este sentido mediante convocatorias de la Comisión Nacional Forestal (PSA-CABSA) se determinan las áreas potenciales para el desarrollo de estos proyectos. Para el caso del área del proyecto, no se encuentra dentro de las áreas elegibles para participar en el mencionado proyecto, por lo que actualmente se considera que no tiene el potencial necesario para desarrollar un mercado de captura de carbono.

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:

La captura de agua o desempeño hidráulico, así como la calidad de la misma, es el servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, propiciando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua. En consecuencia, las áreas forestales pueden desempeñar un papel importante en la regulación de los flujos hídricos y en la reducción de la sedimentación.

No es fácil medir la filtración al igual que la recarga subterránea, por lo que generalmente los valores de estos componentes del balance hídrico, se determinan por la diferencia de la precipitación, menos la intercepción, evapotranspiración y el escurrimiento superficial.

Como antecedentes, los efectos del compartimento del "suelo forestal" en la formación de corrientes de agua es relevante. En la literatura se menciona la importancia que han tenido experimentos de simulación de lluvia para cuantificar la función de la vegetación en la infiltración, midiendo la escorrentía sobre superficies con cubierta vegetal y en la misma parcela después de haber eliminado la vegetación incluidas las raíces. Los resultados demuestran que un suelo con raíces permite una infiltración casi total por lo que la escorrentía superficial puede considerarse prácticamente nula, incluso en caso de lluvia muy intensa. Únicamente la saturación del suelo puede modificar los cursos del agua hacia las capas más profundas.

Al eliminar la vegetación junto con sus raíces, la infiltración se reduce enormemente lo que hace que predominen los cursos de agua superficiales. Estos resultados confirman que el efecto de retardo fundamental de la vegetación sobre las crecidas se deriva del desarrollo de un "suelo forestal" constituido por capas de hojarasca, diferentes humus, contribuyendo eficazmente a la dotación de una gran capacidad de infiltración, la formación de condiciones especiales de permeabilidad por el crecimiento de raíces, el desarrollo de macroporosidad a través de los cuales van los flujos preferenciales y una profundidad efectiva que favorece la capacidad de almacenamiento del agua. Por tanto, en una cuenca hidrográfica el funcionamiento hidrológico depende del comportamiento del agua en la zona vadosa y el agua subterránea que forma los acuíferos, y de la dinámica del flujo subsuperficial que alimenta las corrientes de agua.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Para conocer la interacción del proyecto de CUSTF en las 2.0025 ha para el proyecto sobre el recurso agua y especialmente en la infiltración en el acuífero se estimó la infiltración utilizando el balance hídrico del predio de CUSTF.

Mediante el uso del balance hídrico de la zona, la infiltración se determina por la diferencia de la precipitación, menos la intercepción, evapotranspiración y el escurrimiento superficial, quedando la ecuación de la siguiente manera:

$$\text{Infiltración (Inf): } \text{Inf} = \text{P} - (\text{Int} + \text{Ev} + \text{E})$$

Dónde:

P: Precipitación (m³/año)

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

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

E: Escurrimiento Superficial (m³/año).

Inf: Infiltración (m³/año)

Cálculo de la Intercepción de Agua.

La intercepción hace referencia a la cantidad de agua que es retenida y conservada en la vegetación, la hojarasca que está sobre el suelo y que luego se evapora. La intercepción de la precipitación dentro del área del proyecto de CUSTF se calculó mediante un coeficiente de intercepción correspondiente a los tipos de vegetación y uso del suelo que hay dentro de la misma.

El agua precipitada es el producto que se obtiene de multiplicar la superficie de cada tipo de vegetación y cobertura por la precipitación promedio para el sitio del proyecto. Considerando una precipitación promedio anual de 759.60 mm (Estación Punta de Agua, clave 06069), se tendría una precipitación de 7,596 m³/ha, obteniéndose los resultados siguientes:

Estimación del agua precipitada por superficie.

Cubierta o uso del suelo	Área (ha)	Precipitación (m³/ha)	Agua Precipitada (m³)
Selva Baja Caducifolia	2.0025	7,596	15,210.99
cobertura Media-Alta			
Total	2.0025		15,210.99

El agua captada por la cobertura de vegetación se obtiene multiplicando el agua precipitada por el porcentaje de la cobertura.

Estimación del agua captada por tipo de vegetación y cobertura

Cubierta o uso del suelo	Cobertura de la vegetación %	Agua Precipitada (m³)	Agua captada por la cobertura (m³)
Selva Baja Caducifolia cobertura Media-Alta	80	15,210.99	12,168.79
Total		15,210.99	12,168.79

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



2024
Felipe Carrillo
PUERTO



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Finalmente, el cálculo de la intercepción, misma que es el producto de multiplicar el agua captada por la cobertura por el coeficiente de intercepción obteniéndose los siguientes resultados:

Intercepción de la vegetación escenario actual.

Cubierta o uso del suelo	Agua captada por la cobertura (m³)	Coeficiente de intercepción	Intercepción (m³)
Selva Baja Caducifolia cobertura Media-Alta	12,168.792	0.05	608.4396

De acuerdo a lo anterior, la intercepción total dentro del área del predio es de 608.44 m³ lo que representa un 4% del total de agua captada en la zona, considerando la cantidad de 15,210.99 m³ de agua precipitada.

Cálculo de la Evapotranspiración.

La evapotranspiración combina dos formas mediante las cuales el agua regresa en forma gaseosa a la atmósfera. Dentro de ambos procesos interfieren una serie de variables generalmente complejas. Dado que los datos para la obtención de la evapotranspiración son escasos y las mediciones para encontrar el valor de las pérdidas de agua son difíciles y presentan altos costos para llevarse a cabo, se consideró lo determinado por la fórmula propuesta por Turc modificada por Cruz-Falcón, para calcular la evapotranspiración real.

Para la determinación de la evapotranspiración real es necesario conocer la temperatura media anual en grados Celsius, para lo cual se utilizó la que se presenta en la normal climatológica de la estación Punta de Agua (06069), la cual asciende a 26.6 grados Celsius.

Aplicando la fórmula antes mencionada junto con los datos de precipitación y temperatura correspondientes, se obtiene el siguiente resultado:

Evapotranspiración en el sitio del proyecto.

Evapotranspiración real (mm)	Área en ha	Evapotranspiración anual (m³)
527.12	2.0025	10,555.56

De acuerdo a las estimaciones realizadas, la evapotranspiración es de 10,555.56 m³, el coeficiente de evapotranspiración partiendo que se tiene una precipitación de 15,210.99 m³ es de 0.69, este cociente indica que del 100% del agua precipitada el 69.39% se evapotranspira.

Cálculo del Escurrimiento medio.

El escurrimiento se inicia sobre el terreno una vez que en la superficie se alcanza un valor de contenido de humedad cercano a la condición de saturación. Posteriormente se iniciará un flujo tanto sobre las laderas, como a través de la matriz de los suelos, de las fracturas de las rocas o por las fronteras entre materiales de distintas características, esto es, un flujo subsuperficial.

Para el análisis básico del escurrimiento, se deben de considerar las variables siguientes: la



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

intensidad de la precipitación; la capacidad de infiltración de una superficie particular; la condición hidráulica a la que se encuentra el suelo o la roca; y la característica hidráulica del suelo o roca.

Para determinar el Coeficiente de escurrimiento (C_e) de igual manera se consideró lo descrito en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015, en función del tipo y uso de suelo, y del volumen de precipitación anual. En el área de estudio se clasificó el tipo de suelos y de acuerdo a sus características se encuentran en la categoría B, clasificados como suelos medianamente permeables, al ser suelos con textura media y gruesa, pero con una fase física lítica que limita la infiltración.

De acuerdo al procedimiento establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015, se obtuvo el valor K , considerando el tipo de suelo B y las diferentes coberturas de la vegetación en el área del proyecto, y una vez obtenido el valor de K , el coeficiente de escurrimiento anual (C_e) fue calculado obteniendo los siguientes resultados:

Escurrimiento en el escenario actual.

Cubierta	Agua Precipitada (m³)	Coeficiente de escurrimiento	Escurrimiento (m³)
Selva Baja Caducifolia cobertura Media-Alta	18,990.00	0.047	721.53
Total	18,990.00		721.53

De acuerdo a lo anterior, el escurrimiento total calculado para el área del predio es de 721.53 m³ lo que representa un 4.74% del total de agua captada en la zona.

Cálculo de la infiltración en el área del proyecto.

Con base en los resultados anteriores utilizando la ecuación de la Infiltración, se obtienen los siguientes resultados:

$$Inf = 18,990.00 - (759.6 + 13,178.11 + 900.78)$$

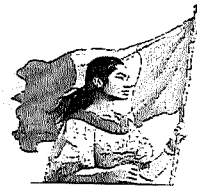
$$Inf = 3,325.358 \text{ m}^3$$

La infiltración total dentro del predio donde se encuentra el proyecto es de 3,325.358 m³/año lo que representa un 21.86% del total de agua captada en el predio.

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

Con la ejecución del cambio de uso de suelo de terreno forestal se afecta directamente la cobertura forestal disminuyendo la capacidad de infiltración del predio. Con objeto de determinar el volumen de agua que se dejará de infiltrar por las actividades de remoción de la vegetación, se utilizó la misma metodología del balance hidrológico, con la modificación de las variables de Intercepción y escurrimiento, que serían las variables que se modifican de la ecuación.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Con base en las modificaciones mencionadas y considerando que no se tendría vegetación forestal, se tiene el siguiente balance:

$$Inf = P - (Int + Ev + E)$$

$$\text{Infiltración} = 18,990.00 - (0 + 13,178.11 + 3,000.62)$$

$$\text{Infiltración} = 2,251.83 \text{ m}^3$$

Si comparamos la infiltración actual con la ejecución del proyecto (cambio de uso de suelo en terrenos forestales) se tendría una disminución de $1,073.53 \text{ m}^3$ ($3,325.6 \text{ m}^3 - 2,251.83 \text{ m}^3$) volumen que se incrementa en el escurrimiento. Siendo este volumen el que se pondría en riesgo como servicio ambiental correspondiente al almacenamiento y retención de agua prestado por el área forestal solicitada para CUSTF. Es por ello que para compensar la pérdida de la capacidad de infiltración en $1,073.53 \text{ m}^3/\text{año}$ por la ejecución del proyecto, se identificaron las medidas de mitigación, mediante la reforestación y construcción de obras de conservación de suelos en el sitio de compensación adicional en una superficie de 2.5 ha.

En base a los trabajos de compensación en las 2.5 hectáreas, se consideró la modificación de la cobertura del suelo considerando un lapso de 6 años de análisis sobre el área reforestación y obras de conservación de suelo y agua considerando el crecimiento anual de la vegetación y en consecuencia de la cobertura vegetal de manera gradual por año.

Para determinar la infiltración del área del proyecto con las medidas de restauración se volvieron a modificar las variables de Intercepción, Evapotranspiración y escurrimiento, que serían las variables que se modifican de la ecuación. Una vez modificados y calculados los parámetros para los 6 escenarios (años), se realizó el balance hidrológico para cada año utilizando la ecuación Infiltración.

Una vez obtenida la infiltración en el área de reforestación (2.5 ha) durante un proceso de seis años, se realizó un comparativo de estos cálculos con la pérdida de infiltración por la ejecución del proyecto sin las medidas de compensación. En la imagen siguiente se realiza el comparativo de la infiltración en los tres escenarios (actual, con cambio de uso del suelo y con medidas de compensación), para lo cual se considera el año 1 como el año en que se realiza el CUSTF y es la línea base del volumen de infiltración a recuperar y el año 2 sería el primer año de la reforestación como medida de mitigación, y así subsecuentemente.

Comparativo de la infiltración actual y con proyecto por año.

Año	Infiltración actual $\text{m}^3/\text{año}$	Infiltración con el desmonte $\text{m}^3/\text{año}$	Infiltración con compensación $\text{m}^3/\text{año}$	Saldo $\text{m}^3/\text{año}$
0	4,151.508	2,811.27	2,811.38	-1,340.23
1			2,811.38	0
2			2,891.41	80.04
3			2,971.45	160.07
4			3,131.52	320.15
5			3,291.60	480.22
6			4,151.62	1,340.24



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

De acuerdo a los resultados obtenidos con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se disminuye la capacidad de infiltración en 1,073.53 m³/año, sin embargo, con la medida de mitigación a través de la reforestación del predio de compensación adicional en el año 6 la infiltración perdida se recupera (incremento de 1,340.24 m³/año), e inclusive es mayor por 266.71 m³/año lo que para los años siguientes se continua la tendencia de una mayor captación de agua.

Además de la captación de 1,340.24 m³ por parte de la vegetación de selva baja caducifolia, las obras de conservación de suelos y agua retendrán 491.95 m³, de los cuales 240 m³ serán por la construcción de 50 zanjas trincheras y 251.95 m³ de la 3,208 terrazas individuales. Si se suma lo anterior nos da un total de 1,832.19 m³ a infiltrarse en el sitio de compensación ambiental.

Para mantener la calidad del agua dentro de los parámetros actuales en el área de cambio de uso del suelo se plantean una serie de medidas de prevención a realizar durante la etapa de preparación del proyecto.

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

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo, 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 día 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 Resultando XIX del presente resolutivo, y que fueron atendidas por el Promoviente mediante escrito presentado ante



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

esta Oficina de Representación el día 16 de mayo de 2024, en los terminos siguientes:

- No se anexa documento sobre la legal posesión del predio o contrato de arrendamiento del sitio del proyecto ni del predio de compensación.

Respuesta:

Fue presentada la documentación legal solicitada.

- El proyecto se encuentra dentro de la UGA 60 de acuerdo al POET Estatal, en los criterios de Usos Incompatibles se establecen los asentamientos humanos, por ende, el proyecto no es compatible con este ordenamiento.

Respuesta:

Respecto a este punto el promovente hace referencia al artículo 9, actualmente artículo 21 de la Ley de Asentamientos Humanos, del Estado de Colima, sobre las atribuciones que le corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, así mismo el artículo 90 fracción V de la Constitución del Estado Libre y Soberano de Colima y que en conformidad con la citada Ley en sus artículos 6, 40, 47 y 49 que hace mención que se tiene presente que el proyecto se ubica en una UGA donde los criterios de Usos Incompatibles incluyen los asentamientos humanos, no obstante, esta actividad es compatible con el Programa de Desarrollo Urbano (PDU) de Manzanillo, el cual es el principal marco normativo de zonificación en este caso.

- De acuerdo al POEL de Manzanillo, el proyecto recae sobre dos UGAS, la 24 y la 45, las cuales comparten dos criterios con los que podría entrar en conflicto, AhVi16 se deberá desalentar el establecimiento de asentamientos humanos, además, la UGA 25 incluye el criterio If09 en UGAs de Preservación y Protección se deberá desalentar la construcción de nuevos caminos o la construcción de servidumbres para estos fines. En estas UGAs Sólo se permitirá el mantenimiento, más no ampliación de caminos existentes para lo cual se deberá de contar con la anuencia formal del programa de obra por parte de la Autoridad Ambiental Estatal.

Respuesta.

Respecto al criterio AhVi16 y en relación a lo mencionado anteriormente, se indica que de acuerdo al PDU el sitio del proyecto se encuentra en zona HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA Y en COMERCIAL Y DE SERVICIOS REGIONAL, por tanto, la actividad a desarrollar es acorde a la zonificación de este programa.

Respecto a la construcción de caminos que menciona el criterio If09, se menciona que no se construirán caminos nuevos, sólo se rehabilitarán y dará mantenimiento a los ya existentes. Por otro lado, este proyecto requiere de varios permisos, no solo los ambientales y del orden federal, ya que los desarrollos habitacionales también se someten a evaluación de impacto ambiental ante IMADES, mismo que ya se ingresó el 22 de diciembre de 2023.

En cuanto al tema municipal, se cuenta con los servicios de Perito Urbano quien es el responsable de elaborar el EITU (Estudio de Impacto Territorial y Urbano), que se encuentra elaborándolo para su presentación a Desarrollo Urbano para obtener la Licencia de Construcción, sin embargo, un requisito es el permiso de impacto ambiental.

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, se manifestó y comprometió a lo siguiente:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

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 en los datos especificados 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.

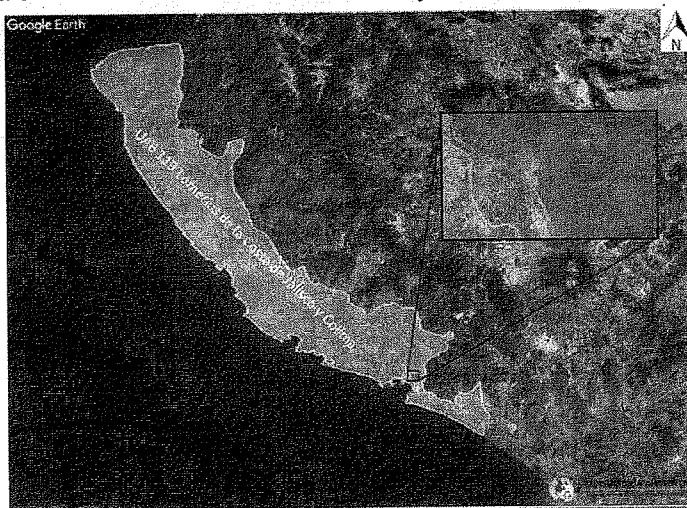
Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, con base en los datos especificados en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo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

Programas de ordenamiento ecológicos.

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, el programa de ordenamiento ecológico está integrado por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

En este sentido, el Proyecto se ubica en la UAB 119 de nombre Lomeríos de la Costa de Jalisco y Colima con política ambiental Preservación de Flora y Fauna / Turismo.



Ubicación del Proyecto en el Modelo de Ordenamiento del POEGT.
VICTORIA #360. COLONIA CENTRO C.P. 28000 COLIMA, COL.
Tels: (312)3160502/www.oob.mx/semarnat



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
GOBIERNO DEL ESTADO DE COLIMA
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Unidad ambiental biofísica (UAB) 119 del POE General del Territorio.

Clave de Región	UAB	Nombre de la UAB	Reactores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Política ambiental
8.33	119	Sierras de la costa de Jalisco y Colima	Preservación de flora y fauna y turismo	Forestal - Minería	Agrícola y Ganadera	Preservación de Flora y Fauna - Turismo

Estrategias de la Unidad ambiental biofísica (UAB) 119 del POE General del Territorio.

Estrategias
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 19, 20, 21, 22, 23, 30, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44

Vinculación del Proyecto con el Grupo I de estrategias para la UAB 119.

Política	Estrategia	Vinculación
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1 Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	<i>En el presente estudio se describen las actividades, analizan las posibles interacciones y repercusiones del proyecto en el sistema ambiental, y se definen las medidas preventivas, de mitigación y de compensación que atenúen los impactos. Con lo cual, es posible determinar que las actividades del proyecto no comprometen la viabilidad ni la biodiversidad del sistema ambiental.</i>
	2 Recuperación de especies en riesgo.	<i>El sitio del proyecto se encuentra dentro de un área con vegetación de Selva Baja Caducifolia con presencia de fauna, motivo por el cual se tiene considerado previo al inicio de actividades del proyecto la ejecución de un programa de ahuyenta miento, rescate y reubicación de fauna, anexo en este estudio.</i>
	3 Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	<i>Para la elaboración del presente estudio se realizaron trabajos en campo para el levantamiento de datos relacionados con la flora y fauna del sitio, así como del sistema ambiental.</i> <i>Dicha información, aunada a las fuentes de información bibliográficas sirvieron como base para el análisis de los posibles efectos en el Sistema Ambiental por la implementación del Proyecto.</i> <i>Como parte del Programa de Vigilancia Ambiental, durante la ejecución del proyecto se utilizarán indicadores ambientales para el monitoreo del sistema ambiental y sus posibles cambios por la implementación del proyecto.</i>

VICTORIA #360. COLONIA CENTRO C.P. 28000 COLIMA, COL.
Tels: (312)3160502 www.oob.mx/semamat



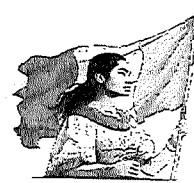
OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

B) Aprovechamiento sustentable	4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	El proyecto contempla la construcción de viviendas tipo campestre y a la par se establecen las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental descritas en el presente estudio, sin dejar de lado los beneficios económicos y sociales que va a traer al municipio, además de que el proyecto se realiza conforme a la legislación aplicable.
	5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica para el proyecto.
	6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica para el proyecto.
	7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Se elabora el presente estudio donde se analizan las actividades de cambio de uso de suelo, dando cumplimiento a la legislación ambiental aplicable, en este caso la Ley General de Desarrollo Forestal y la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y la Ley general de Desarrollo Forestal Sustentable. Al analizar las actividades y aplicar en tiempo y forma las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental se puede considerar como un aprovechamiento sustentable.
C) Protección de los recursos naturales	8	Valoración de los servicios ambientales.	El proyecto contempla la compensación de un sitio externo a la superficie del proyecto y desprovisto de vegetación, para lograr una compensación 1:1.24 y así contribuir a mantener los servicios ambientales que se presentan actualmente en el sistema ambiental.
	9	Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados	El proyecto no contempla el aprovechamiento de acuíferos. Sin embargo, el presente estudio se realiza bajo una concepción de gestión de cuenca hidrológica, con el objeto de analizar las interrelaciones de aire, suelo, flora, fauna, agua, así como los posibles efectos de la implementación del proyecto, asegurando así el equilibrio de la cuenca.
	10	Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.	El proyecto no contempla el aprovechamiento de acuíferos. El agua a consumir durante la etapa de preparación y construcción será adquirida y transportada en vehículos tipo pipa.
	11	Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.	Estrategia no aplicable al proyecto.

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



2024
Felipe Carrillo
PUERTO



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

	12	Protección de los ecosistemas.	El proyecto contempla la ejecución de actividades de remoción de la vegetación, dichas actividades pueden impactar de manera negativa al ecosistema y dañar la biodiversidad. En este sentido, en el presente estudio se describen las actividades, se analizan las posibles interacciones y repercusiones del proyecto en el sistema ambiental, además se definen las medidas de prevención, mitigación y de compensación que atenúen los impactos.
	13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Por la naturaleza del proyecto, no se prevé el uso de agroquímicos en ninguna de las etapas del proyecto.
D) Restauración	14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios	Por la naturaleza del proyecto, no se contempla la restauración, sin embargo, se llevará a cabo la compensación de un sitio alterno mediante una reforestación y obras de conservación de suelo y agua.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos	15	Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No se vincula con el proyecto.
	15 bis.	Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No se vincula con el proyecto.
	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.	No se vincula con el proyecto.
	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.	El proyecto contempla mantenimientos preventivos para la maquinaria y equipos lo cual les permitirá realizar una combustión más eficiente y por ende una menor generación de emisiones de gases de efecto invernadero.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

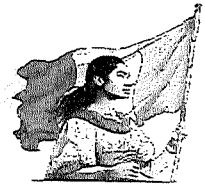
Vinculación del Proyecto con el Grupo II de estrategias para la UAB 119.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
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. El proyecto no contempla la construcción de caminos o carreteras, solo se adecuara y abrirá un camino interno que colindará con el libramiento Manzanillo - El Naranjo.
	31	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. El proyecto corresponde a la construcción de viviendas tipo campestre por lo tanto impulsará el desarrollo de espacios urbanos sustentables bien estructurados.
	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. El proyecto fomentará la creación de empleos en la zona y con ello, se impulsa las oportunidades de desarrollo social.
E) Desarrollo Social	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. El proyecto favorecerá el desarrollo económico de la zona, debido a la generación de empleos directos e indirectos, permitiendo mejorar el ingreso de las familias y seguridad social.
	37	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. El proyecto permitirá generar fuentes de empleo, procurando integrar a mujeres y grupos vulnerables de la zona.

Vinculación del Proyecto con el Grupo III de estrategias para la UAB 119.

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. El proyecto respeta los derechos de propiedad rural. El promovente cuenta con la propiedad del terreno.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	44	Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas en los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil. El proyecto observa los programas de ordenamiento ecológico territorial aplicables, desde el General del Territorio, hasta el POET Local.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Programa de Ordenamiento Ecológico y Teritorial del Estado de Colima

El POET del Estado de Colima es el instrumento de política ambiental para el desarrollo sustentable, dirigido a evaluar y programar el uso del suelo, las actividades productivas y el manejo de los recursos naturales en el territorio estatal y las zonas sobre las que el estado ejerce su soberanía y jurisdicción, esto para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

El sitio del proyecto se localiza dentro de la UGA 60 denominada Las Vueltas de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Colima.

Política ambiental para la UGA 60 POET del Estado de Colima.

UGA	Nombre	Política Ecológica	Criterios
60	Las Vueltas	Conservación - Restauración	Agr, Agt, Des, Ect, For, Inid, Inv, Con, Res, Uma, Inf, Min

Criterios de la UGA 60 y la vinculación del Proyecto.

Los criterios para Agr(Agricultura de riego), Agt (Agricultura de temporal), Ect (Ecoturismo), Inv (Investigación ambiental), Min (Actividades extractivas) no se vinculan con el proyecto. Para el resto de los criterios se presentan aquellos que tienen una vinculación con el tipo de proyecto.

Des (Desarrollo sustentable)		
<u>Des1</u>	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas	<i>El proyecto contempla medidas para el ahorro de recursos y para el adecuado manejo de los residuos generados en todas las etapas.</i>
<u>Des2</u>	Se promoverá la realización de estudios para el desarrollo de alternativas productivas para el aprovechamiento sustentable.	<i>El proyecto en su evaluación de impacto ambiental contempla medidas para prevenir, mitigar y compensar las afectaciones al medio ambiente.</i>

For (Aprovechamiento forestal)		
<u>For1</u>	La extracción de recursos forestales estará sujeta a tasas y sistemas de aprovechamiento basados en estudios previos, que garanticen un uso sustentable.	<i>En ninguna de las etapas del proyecto se realizarán actividades de extracción de recursos forestales.</i>



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Egr (Aprovechamiento forestal)		
Egr3	El programa de manejo forestal deberá garantizar la permanencia de corredores faunísticos considerando zonas de exclusión para el aprovechamiento.	No se contempla la realización de manejo forestal debido a que no se aprovecharán los recursos forestales, sin embargo, cabe mencionar que toda fauna presente dentro y fuera de los límites del proyecto será respetada.
Egr8	En las áreas de corta, la disposición de los residuos vegetales deberá permanecer en el sitio y seguir los lineamientos de la normatividad forestal vigente.	Todos los residuos generados por la poda y remoción de vegetación serán troceados, triturados e incorporados al suelo vegetal recuperado, para su futura utilización en el programa de reforestación del predio de compensación.
Egr11	Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.	Criterio no vincula con la naturaleza del proyecto debido a que no se contempla el aprovechamiento forestal, sin embargo, se tiene contemplada la ejecución de actividades de reforestación de un sitio alterno dentro del predio de compensación ambiental.
Egr2	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal están obligados a prevenir los incendios forestales mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas.	Dentro del sitio del proyecto se implementarán medidas encaminadas a la prevención de incendios.
Egr2	El programa de manejo deberá prever diferentes etapas sucesionales de los bosques.	Criterio no vincula con la naturaleza del proyecto debido a que no se realizará un programa de manejo forestal.

Ind (Industria)		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Ind1	Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.	El proyecto no considera la ejecución de actividades industriales, sin embargo, previo a la ejecución de las actividades, se elabora el presente estudio para someterlo a evaluación ante la SEMARNAT.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Ind2	Se promoverá que las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas elaboren los estudios de riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes.	El proyecto no contempla la ejecución de actividades industriales ni el manejo de sustancias peligrosas en cantidades de reporte establecidas por el Primer y Segundo listado de actividades altamente riesgosas.
Ind3	Las industrias deberán cumplir con la normatividad vigente con relación al manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos.	El proyecto no contempla actividades industriales, sin embargo, se realizará el manejo adecuado de los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto.
Ind4	Se deberá promover y estimular el reúso, reciclaje y tratamiento de los residuos industriales.	Todos los residuos generados por la ejecución del proyecto serán manejados favoreciendo el reciclaje.
Ind5	Las industrias ubicadas en el área de ordenamiento deberán reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles de acuerdo con la normatividad vigente, particularmente las fuentes fijas de jurisdicción Federal.	El proyecto contempla implementar medidas para el control de las emisiones a la atmósfera, entre las que se encuentra el mantenimiento y monitoreo de maquinaria y equipo.
Ind6	Las industrias deberán cumplir con la normatividad relativa a la prevención y control de la contaminación del agua y los ecosistemas acuáticos.	Durante las etapas de preparación y construcción el proyecto generará agua residual proveniente de los sanitarios móviles, de la cual, una empresa prestadora de servicios se hará cargo de su recolección para su posterior tratamiento, mientras que, para la etapa de operación y mantenimiento, dado que los sanitarios serán fijos en las viviendas, se conectarán a la red de drenaje municipal, el cual se conecta a la PTAR para su posterior tratamiento.
Ind7	Se prohíbe el depósito de desechos sólidos y las descargas de drenaje sanitario y/o industrial sin tratamiento a cuerpos de agua permanente y temporal.	Todos los residuos generados por la ejecución del proyecto serán manejados integralmente, almacenados en recipientes adecuados, segregando y dando prioridad a su valorización. Respecto a la generación de aguas residuales, estas serán generadas en la etapa de preparación y construcción por la utilización de sanitarios, para lo cual se instalarán sanitarios portátiles y en la etapa de operación y mantenimiento, dado que se instalarán sanitarios en las viviendas, se conectará a la red de drenaje municipal.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Ind8	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos sólidos e incorporar técnicas para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficiente.	Todos los residuos generados por la ejecución del proyecto serán manejados integralmente, almacenados en sitio y recipientes adecuados, segregando y dando prioridad a su valorización.
Ind9	Se deberán restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de desecho producto de los procesos industriales, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes.	Se contempla la generación de residuos de manejo especial por lo cual se va elaborar plan de manejo y presentarlo para evaluación ante IMADES.
Ind10	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y conducción, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	El proyecto no contempla actividades que se relacionen con riesgos inherentes a procesos de producción o conducción. Sin embargo, se integrarán las actividades a los procedimientos de atención a emergencias.
Ind11	Toda infraestructura donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.	Para las actividades del proyecto, no se tiene considerado el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Sin embargo, a efecto de minimizar el riesgo de la ocurrencia de derrames por la operación de maquinaria y equipo, se tiene contemplado la implementación de un programa de atención de derrames de hidrocarburos.
Ind12	Las autoridades competentes periódicamente deberán revisar los planes de contingencia de cada industria, así como el correcto funcionamiento de la planta industrial y de los programas de seguridad industrial.	Atribución gubernamental.
Ind13	Toda industria deberá semestralmente informar de su desempeño ambiental a la población y autoridades competentes.	Se estarán presentando informes de los avances del proyecto conforme a la periodicidad que establezca la autoridad.
Ind14	Toda industria deberá contar con franjas de amortiguamiento entre ésta y los asentamientos humanos.	El proyecto no contempla la ejecución de actividades industriales.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Ind15	Las industrias que se pretendan asentar en esta zona, serán del tipo ligero que demanden bajos volúmenes de agua y que generen una mínima contaminación al aire. Asimismo, los procesos productivos tendrán un diseño que optimice el uso del agua a través de su tratamiento físicoquímico y biológico y su posterior reúso. En el caso de que empleen sustancias clasificadas como tóxicas y/o peligrosas deberán contar con la infraestructura necesaria para su almacenamiento, uso y disposición final.	El proyecto no contempla la ejecución de actividades industriales, así mismo, no se contempla grandes consumos de agua ni el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
Ind16	Previo al establecimiento de instalaciones industriales deberán rescatarse las especies vegetales nativas, presentes en los predios donde se ubicarán las empresas. El o los sitios de reubicación deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de donde se extrajeron. La extracción, trasplante y la definición de las áreas de reubicación deberá hacerse bajo la coordinación de la empresa promovente, Municipio, Gobierno Estatal y Federal. Además, se promoverá la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan trasplantarse.	Previo al inicio de las actividades del proyecto se tiene contemplado la ejecución de un Programa de Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre.
Ind17	No se permitirá la edificación y obras asociadas, así como ampliaciones de las mismas sin, previa autorización de impacto y riesgo ambiental, en los casos requeridos.	El proyecto se somete a autorización de impacto ambiental.
Ind18	Se fomentará que la industria existente aproveche la totalidad de su capacidad instalada e incremente su participación social mediante capacitación de la población de las Comunidades aledañas.	El proyecto no contempla actividades industriales.
Ind19	Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales.	El proyecto no contempla actividades industriales.
Ind20	Se analizarán las perspectivas para promover la instalación de agroindustrias que permitan aprovechar la potencialidad de la producción agropecuaria en la región.	El proyecto no contempla la instalación de agroindustrias.
Ind21	Las emisiones de gases, humos, polvos y partículas suspendidas a la atmósfera por fuentes fijas y móviles deberán cumplir con los parámetros establecidos en las normas ecológicas aplicables NOM-039-ECOL-1993, NOM-050-ECOL-1993, NOM-075-ECOL-1995, NOM-076-ECOL-1995 y NOM-085-ECOL-1994.	Se establecerán medidas para el control de emisiones a la atmósfera, así como la realización de monitoreos de emisiones a las fuentes móviles.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Con (Conservación)		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Con1	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas.	El proyecto no prevé obras de conservación, sin embargo, se informa que se conservará todo recurso que no se contemple en las actividades de proyecto.
Con2	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para piedad de cría.	En ninguna de las etapas del proyecto se realizará la extracción o captura para comercialización de las especies. Se dará una plática de capacitación a los trabajadores para el correcto manejo y cuidado de las especies. El proyecto contempla un Programa para el Ahuyentamiento, rescate y reubicación de especies de fauna silvestre y un Programa de rescate y reproducción de especies de flora los cuales serán evaluados previamente por la autoridad para su correcta aplicación.
Con3	Se llevará a cabo un diagnóstico completo que determine la factibilidad, magnitud y limitaciones de las especies de fauna silvestre, para desarrollar actividades de manejo en semicautiverio.	El proyecto no prevé actividades de manejo de especies en semicautiverio.
Con8	Se preservarán las especies endémicas de árboles.	Toda especie de flora que se encuentre dentro del proyecto y tenga el estatus de Endémica en la NOM-059-SEMARNAT-2010, será respetada y protegida.
Con9	Se establecerán unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.	El proyecto contempla la ejecución de un programa de rescate de flora y de un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre para la conservación de la vida silvestre del sitio del proyecto.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UAARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Con10	Las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMIAS) deberán contar con un Programa de Manejo autorizado.	El proyecto contempla la ejecución de un programa de rescate de flora y de un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre para la conservación de la vida silvestre del sitio del proyecto.
Con11	Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas sin previa autorización de la SEMARNAT.	El proyecto no prevé la introducción de flora y fauna al sitio del proyecto.
Con14	Las actividades que se llevan a cabo en las unidades no deberán interrumpir el flujo y comunicación de los corredores biológicos.	Las actividades que se realicen en el proyecto, respetaran las comunicaciones de los corredores biológicos.
Con15	Se deberá contar con un inventario de flora y fauna que contenga datos de distribución y demografía, entre otros.	Se realizarán <u>monitoreos</u> e inventarios de flora y fauna en donde se describan los datos de distribución.
Con16	Deberá realizarse un monitoreo continuo de las poblaciones de especies de flora y fauna con importancia ecológica, económica y comercial.	Se realizarán actividades de monitoreo, ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre.
Con18	Se impedirá la construcción de obras en zonas federales, estatales o municipales dedicadas a la protección de flora, fauna o con características naturales sobresalientes o frágiles.	El proyecto no se realizará dentro de zonas federales dedicadas a la protección de flora y fauna.
Con19	Se deberán realizar estudios específicos que permitan delimitar las áreas de reproducción de especies sujetas a status y elaborar planes de manejo para su conservación.	Criterio no vinculante con las actividades del proyecto, ya se no se tiene considerado ejecutar actividades de aprovechamiento de vida silvestre.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Con20	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-REC NAT-012-1996.	<i>Criterio no vincula con la naturaleza del proyecto ya que no se realizarán actividades de aprovechamiento de leña.</i>
Con21	El aprovechamiento de plantas medicinales y/o medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) deberá ser restringido al uso doméstico. Cualquier proyecto de explotación intensiva deberá desarrollar bajo el esquema de UMAS.	<i>Criterio no vinculable con la naturaleza del proyecto debido a que no se realizarán actividades de aprovechamiento.</i>
Con22	Se permite el aprovechamiento de flora y fauna con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.	<i>El proyecto no realizará actividades de aprovechamiento de las especies de flora y fauna.</i>
Con23	Solo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS).	<i>El proyecto no realizará actividades de cacería ni comercio de fauna silvestre.</i>
Con24	Se promoverá la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) en la modalidad de manejo intensivo para uso comercial, repoblación o recreación.	<i>El proyecto contempla la ejecución de un programa de rescate de flora y de un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre para la conservación de la vida silvestre del sitio del proyecto.</i>

Res (Restauración)		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Res1	La UGA deberá restaurarse con vegetación nativa.	<i>El proyecto contempla un programa de reforestación con vegetación nativa de la zona en un sitio alternativo de compensación ambiental.</i>
Res2	No se permite la remoción de la vegetación nativa de la UGA.	<i>Se someterá a evaluación el estudio para solicitar la remoción de la vegetación presente en el sitio del proyecto.</i>
Res3	Queda prohibida la descarga de aguas residuales sin tratamiento a corrientes y cuerpos de agua.	<i>El proyecto no contempla la descarga de aguas residuales durante las etapas de preparación y construcción, ya que se contará con sanitarios portátiles, de manera que las aguas residuales serán recolectadas por un prestador de servicios, mientras que, en la etapa de operación y mantenimiento, se conectarán los baños fijos de las viviendas en la red de drenaje municipal.</i>





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Res4	Se deberán proteger los márgenes de los ríos, manantiales y arroyos con una barrera natural de especies arbóreas nativas.	El escurrimiento o corriente de agua más cercano al área del proyecto es de tipo intermitente de primer orden por lo cual es considerada de baja importancia, sin embargo, se respetará y protegerá el margen del escurrimiento y no se bloqueará o se interpondrá el cauce.
Res5	Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y la intervención en caso de peligros hidrometeorológicos y la restauración de las áreas afectadas.	Se contará con un plan de atención a contingencias, el cual contendrá las medidas y acciones que se deberán tomar antes, durante y después de presentarse alguna situación de emergencia.
Res6	Se realizarán estudios para definir las estrategias de restauración de la UGA a través de la repoblación artificial.	Las estrategias del sitio de compensación ambiental fueron definidas gracias a estudios que arrojaron las condiciones ambientales aptas para la repoblación artificial de las especies encontradas dentro de la UGA.
Res7	Se establecerán las acciones de restauración adecuadas para cada caso de siniestro.	Se contará con plan de contingencias con acciones para en caso de algún siniestro o cualquier otro imprevisto.
Res8	Se promoverá el establecimiento de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (criaderos, viveros).	El proyecto contempla la ejecución de un programa de rescate de flora y de un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre para la conservación de la vida silvestre del sitio del proyecto.
Res9	Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y el combate contra los incendios y la restauración de las áreas incendiadas.	Se contará con un plan de contingencias en donde se especifica el procedimiento y las acciones a tomar en caso de que ocurra algún incendio.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Res10	Conocer las reacciones de los elementos y las condiciones ambientales, para poder diseñar e implementar programas específicos para especies o para sitios, que permitan la restauración de las condiciones más propicias para el desarrollo de los recursos naturales.	En el presente estudio se proponen medidas de prevención, mitigación y restauración para los diferentes impactos ambientales que se identificaron.
Res11	Deberán conservarse todas las acahuales y fomentar su regeneración natural.	Se contempla el rescate de especies, y se fomentará su regeneración natural mediante la reforestación en el sitio de compensación ambiental.
Res12	La unidad deberá contar con un programa específico de restauración que garantice la recuperación del borde de las rios (reforestando con especies nativas) y la calidad del agua.	El proyecto prevé un programa de reforestación en un sitio de compensación ambiental.
Res13	Las actividades de restauración ecológica a realizarse en estas unidades, tendrán especial énfasis en el restablecimiento y protección de las poblaciones afectadas de fauna y flora silvestre de importancia para los ecosistemas presentes.	Dentro de las actividades de compensación ecológica se realizará un rescate de flora y fauna dentro del sitio del proyecto.

Uma (Unidades de manejo ambiental)		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Umar	Las UMAs deberán ser autorizadas por la autoridad competente.	No se vincula con la naturaleza del proyecto, ya que no se planea crear una UMA en el sitio del proyecto.
Uma2	Las UMAs deberán tener un plan de manejo.	No se vincula con la naturaleza del proyecto, ya que no se planea crear una UMA en el sitio del proyecto.

Inf (Infraestructura)		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Inf1	Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental	Previo a la ejecución de las actividades se elabora el presente estudio para someterlo a evaluación y autorización ante SEMARNAT.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
AM3	Se prohíbe ubicar instalaciones electromecánicas o subestaciones a menos de 10 Km de distancias de asentamientos humanos. Las instalaciones de fuentes de energía no convencionales (solar, eólica) podrán hacerse dentro del área que se pretende desarrollar.	No aplica con la naturaleza del proyecto ya que no se prevé la instalación de electromecánicas o subestaciones.
AM3	Se deberán resumir las áreas afectadas producto de las obras de infraestructura, de acuerdo con un plan aprobado por las autoridades competentes.	En el presente estudio se proponen medidas de prevención, mitigación y restauración para los diferentes impactos ambientales que se identificarán.
AM4	Todo proyecto de infraestructura, juntamente 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.	El proyecto no contempla actividades que representen un riesgo para la población.
AM5	La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.	Entono no aplica con la naturaleza del proyecto ya que no se realizarán obras de construcción de infraestructura vial, sin embargo, es importante mencionar que las vías ya existentes serán modernizadas.
AM5	Los miltos, en arroyos se deberán estabilizar, con vegetación nativa.	Entono no aplica con la naturaleza del proyecto ya que no se realizarán arroyos de acceso al área del proyecto, sin embargo, es importante mencionar que los arroyos ya existentes serán modernizados.
AM7	Los caminos de acceso deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos de protección a la fauna.	El acceso a las áreas del proyecto contará con las medidas pertinentes que establezcan la SEM y la autoridad municipal para la sección correspondiente con el municipio Manzanillo El Marqués.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
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.	Se instalarán líneas de conducción de energía eléctrica para el suministro a las viviendas. El proyecto cuenta con una subestación particular de 150 Kva 3-F 4-H, con una carga de 80 KW, instalada por la CFE (ver Anexo No. 3.- Conclusión de Obra CFE).
Inf9	La instalación de infraestructura se debe hacer preferentemente sobre el derecho de vía de los caminos.	Criterio no vincula con la naturaleza del proyecto debido a que no se pretende la instalación de infraestructura.
Inf10	Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía.	Criterio no vincula con la naturaleza del proyecto.
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.	Criterio no vincula con la naturaleza del proyecto ya que no se instalarán sistemas de captación de aguas pluviales.
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.	Se instalará infraestructura hidráulica para el suministro de agua potable a las viviendas, así como una red de drenaje para el manejo de las aguas residuales.
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.	Las actividades se llevarán a cabo de acuerdo al cronograma de trabajo que se establece en el presente estudio, con el objeto de mitigar el impacto en cada una de las etapas establecidas.
Inf14	Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.	Criterio no vincula con la naturaleza del proyecto ya que no se contempla la instalación de campamentos.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN Y/O CUMPLIMIENTO
Inf15	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sanitarios en áreas autorizadas por el municipio.	Aunque no se prevé un campamento de construcción se contará con sanitarios móviles, los cuales generan agua residual que será recolectada por el prestador del servicio.
Inf16	Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.	El proyecto no contempla la instalación de campamentos.
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.	Todos los residuos generados por las actividades del proyecto serán manejados integralmente, almacenados en sitios y recipientes adecuados, promoviendo su segregación, valorización y reciclaje.
Inf18	Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.	Los insumos que se requerirán para la ejecución de las actividades del proyecto, serán proveídos de negocios locales.
Inf19	Se debe contemplar la instrucción de los trabajadores de obra en la adopción de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.	Se capacitará a los trabajadores para prevenir accidentes.
Inf20	Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.	Se contará con un programa de rescate y reubicación de especies y se respetará a la fauna existente en el sitio.

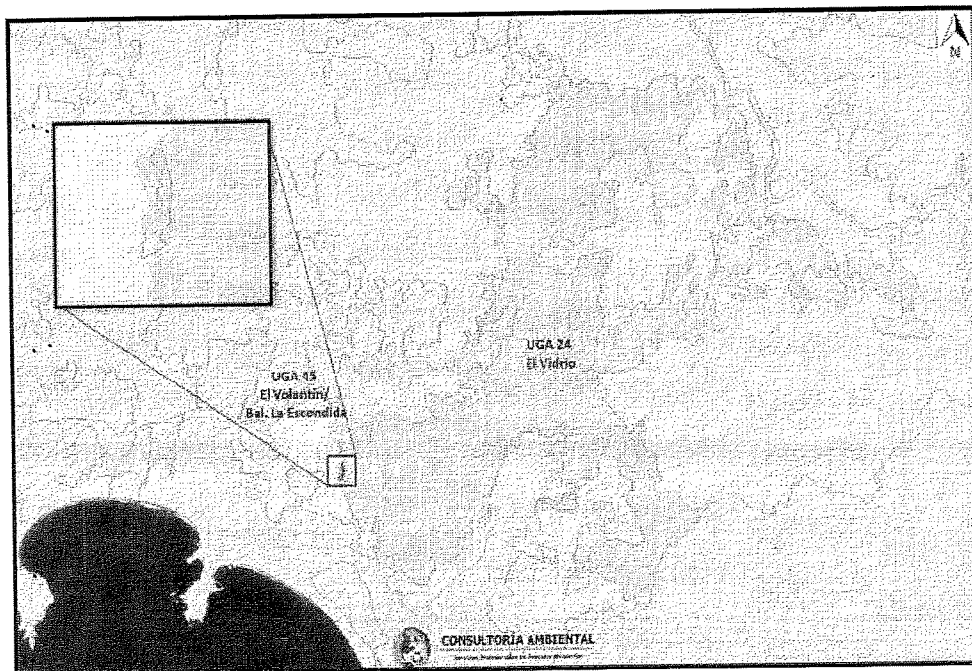
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MANZANILLO

Es el instrumento de política ambiental para el desarrollo sustentable dirigido a evaluar y programar el uso del suelo, las actividades productivas y el manejo de los recursos naturales en el territorio municipal y las zonas sobre las que el municipio ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

En este sentido, el sitio donde se llevará a cabo el Proyecto se localiza en las UGAs 24 y 45 denominadas El Vidrio y El Volantín/Bal respectivamente. La Escondida, con políticas de Preservación - Restauración y Aprovechamiento respectivamente.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024



Ubicación del Proyecto en el Modelo de Ordenamiento Ecológico del municipio de Manzanillo

Para corroborar la información acerca de la ubicación del sitio del proyecto conforme a las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) establecidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico (POE) del municipio de Manzanillo, se utilizó la plataforma del SIGEIA, el cual arrojó los siguientes datos:

Política ambiental para la UGA 24 y 45 POET Local de Manzanillo.			
UGA	Nombre	Política o Destino	Criterios
24	El Vidrio	Preservación y Restauración	Co01, Co02, Co03, Co04, Co05, Co07, Co08, Co09, Co12, Co18, Co19, Co20, Co21, Co22, Co23, Co27, Co 28, Co29, Co39, Co41, Abv015, Fu07, Ag01, Ag03, Ag09, Ag10, Ag11, Ag12, Ag13, Ag14, Ag15, Ag16, Ag17, Ag18, Ag20, Ag21, Ag23, Ag26, Ag27, Ag28, Fo01, Fo02, Fo03, Fo04, Fo05, Fo06, Fo07, Fo08, Fo09, Fo10, Fo11, Fo12, Pc02, Pc03, Pc04, Pc05, Pc06, Pc07, Pc08, Ifo07, Ifo09.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

UGA	Nombre	Política o Destino	Criterios
45	El Volantín/Baj. La Escondida	Aprovechamiento	Co01, In01, In02, In03, In04, In05, In06, In07, In08, In09, In10, In11, In12, In13, In14, In15, In16, In17, In18, Mi11, Abv01, Abv02, Abv03, Abv04, Abv05, Abv06, Abv07, Abv08, Abv09, Abv10, Abv11, Abv12, Abv13, Abv14, Abv15, Abv17, Ag01, Ag02, Ag03, Ag04, Ag05, Ag06, Ag07, Ag08, Ag09, Ag10, Ag11, Ag12, Ag13, Ag14, Ag15, Ag16, Ag17, Ag18, Ag20, Ag21, Ag22, Ag23, Ag26, Ag27, Ag28, Ec02, Ec09, Ec02, Ec03, Ec09.

Criterios de la UGA 24 y la vinculación del Proyecto.

Para esta Unidad de Gestión Ambiental no aplican los criterios para Turismo (Tu), Agricultura (Ag), Pecuario (Pc) y Minería (Mi).

A continuación se presentan los criterios que tienen una vinculación directa por la naturaleza del proyecto.

Conservación (Co)		
Criterio	Descripción	Vinculación
Co01	Promover la reforestación de la UGA con especies nativas de todo tipo de estrato.	Dentro del sitio externo de compensación ambiental propuesta se utilizarán especies nativas representativas de la región.
Co03	Promover técnicas de manejo e infraestructura para la conservación de suelo y agua, tanto las oficiales sancionadas por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y SAGARPA.	En el sitio de compensación se emplearán técnicas de conservación de suelo y agua, como medidas de prevención y mitigación.
Co09	Realizar prácticas de preservación de la selva baja caducifolia.	Se contemplan medidas de prevención y mitigación para cuidar este tipo de ecosistema.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Criterio	Descripción	Vinculación
Co19	Desarrollar prácticas de conservación de los arroyos de la UGA, protegiendo la vegetación de galería de la misma.	Dentro del sitio del proyecto no se cuenta con arroyos.
Co20	En los arroyos intermitentes se deberá favorecer el establecimiento y no remoción del estrato herbáceo dentro de los cauces de la UGA.	Dentro del sitio del proyecto no se cuenta con arroyos intermitentes.
Co21	Cualquier obra que interrumpa los escurrimientos naturales de competencia federal deberá contar con la autorización de la Comisión Nacional del Agua (CNA) o la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el ámbito de sus competencias.	Dentro del sitio del proyecto no se cuenta con escurrimientos.
Co22	La construcción de caminos deberá evitarse dentro de las zonas ribereñas y de inundación.	El proyecto no contempla la construcción de caminos nuevos, ya que los caminos existentes serán modernizados.
Co23	El diseño de ingeniería de caminos sobre cauces deberá discutirse dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente dependiendo de las atribuciones federales, estatales o municipales en la materia.	El proyecto no contempla la construcción de caminos.
Co27	En UGAs con política de Preservación y Protección la autorización para el cambio de uso del suelo estará condicionado a la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental federal, estatal o municipal 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 y a la presentación de un "Estudio Técnico Justificativo Federal para cambio de uso del suelo". En todo caso el diseño del proyecto en cuestión deberá garantizar la continuidad de los procesos físicos y biológicos de la UGA y presentar las garantías que establecen las legislaciones ambientales de los tres órdenes de gobierno al respecto.	Se presenta el Documento Técnico Unificado para su evaluación ante la SEMARNAT en donde se establecen medida de prevención, mitigación y compensación ambiental.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Industria (In)		
Criterio	Descripción	Vinculación
In19	Se deberá desalentar la instauración de establecimientos industriales en la UGA.	El proyecto contempla realizar actividades relacionadas a los asentamientos humanos.

Asentamientos Humanos (Ahvi)		
Criterio	Descripción	Vinculación
Ahvi16	Desalentar el establecimiento de asentamientos humanos.	Se realizarán los trámites federales, estatales y municipales correspondientes para la ejecución de este proyecto, siguiendo con la legislación aplicable y el Programa de Desarrollo Urbano Municipal correspondiente. Se menciona que de acuerdo al PDU, el sitio del proyecto se encuentra en zona HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA y en COMERCIAL Y DE SERVICIOS REGIONAL, por tanto, la actividad a desarrollar es acorde a la zonificación de este programa.

Forestal (Fo)		
Fo01	Todo proyecto de explotación de recursos forestales debe sustentarse en estudios que garanticen los siguientes elementos: a) la sustentabilidad productiva a largo plazo; b) las microcuencas como unidad de manejo espacial; y c) el concepto de uso múltiple de ecosistemas como principios rectores. Estos elementos se desarrollarán bajo los lineamientos y autorizaciones que dictan la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y los dictados de la NOM-152-SEMARNAT-2006 que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.	El presente estudio se desarrolla contemplando las especificaciones establecidas en la LGDFS y su Reglamento, mediante el DTU.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Criterio	Descripción	Vinculación
E002	Se deberán emplear en las reforestaciones exclusivamente especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local.	Para la reforestación dentro del sitio alterno de compensación ambiental, se emplearán especies nativas y representativas de la región.
E003	Se debe dar preferencia a la rehabilitación de terracerías existentes en vez de construir nuevas. En caso de la apertura de nuevos caminos se deberán seguir los lineamientos correspondientes a caminos ("I01", "I04", "I08" e "I10").	El proyecto no contempla la construcción de caminos, solo se modernizarán los ya existentes.
E004	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal, están obligados a prevenir los incendios forestales mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas de acuerdo a la normatividad vigente.	Se contempla la ejecución de actividades para la prevención de incendios.
E006	En la UGA se deberá observar la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección del combate de los incendios forestales.	Se contempla la ejecución de actividades para la prevención de incendios.
E011	Para la UGA se deberán seguir los lineamientos de la NOM-061-SEMARNAT-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.	El proyecto contempla medidas de prevención, mitigación y compensación para la flora y fauna.

Infraestructura (If)		
Criterio	Descripción	Vinculación
If07	Se deberá desalentar el establecimiento de infraestructura en la UGA.	Se realizarán los trámites federales, estatales y municipales correspondientes para la ejecución de este proyecto, siguiendo con la legislación aplicable y el Programa de Desarrollo Urbano Municipal correspondiente.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Criterio	Descripción	Vinculación
	I	<i>Es importante mencionar que el proyecto se encuentra en concordancia con las disposiciones de uso de suelo establecidas por el PDU al encontrarse dentro de la zonificación HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA y en COMERCIAL Y DE SERVICIOS REGIONAL.</i>
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.	<i>Criterio no vincula con naturaleza del proyecto, ya que no se contempla la construcción de nuevos caminos.</i>

Criterios de la UGA 45 y la vinculación del Proyecto.

Para esta Unidad de Gestión Ambiental no aplican los criterios para Minería (Min), Agricultura (Ag) y Pecuario (Pc).

A continuación se presentan los criterios que tienen vinculación directa por la naturaleza del proyecto.

CLAVE	CRITERIO	Vinculación y/o Cumplimiento
Conservación (Co)		
CO1	Promover la reforestación de la UGA con especies nativas de todo tipo de estrato.	<i>Dentro del sitio alterno de compensación ambiental propuesto se utilizarán especies nativas y representativas de la región.</i>
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.	<i>El proyecto se encuentra en concordancia con las disposiciones de uso de suelo establecidas por el PDU al encontrarse dentro de una zona HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA y en COMERCIAL Y DE SERVICIOS REGIONAL.</i>



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	Vinculación y/o Cumplimiento
<u>in03</u>	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.	El proyecto contempla la vinculación y cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.
<u>n03</u>	Para su establecimiento, cualquier tipo de desarrollo inmobiliario, de servicios o industrial en la UGA requerirá de una	Criterio no vincula con naturaleza del proyecto, ya que no se contemplan actividades
	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.	Industriales, sin embargo, se realiza el presente estudio.
<u>in04</u>	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.	Criterio no vincula con naturaleza del proyecto, ya que no se contemplan actividades industriales, sin embargo, el promovente se encargará de gestionar la dotación de servicios.
<u>in05</u>	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 <u>in04</u> .	Criterio no vincula con naturaleza del proyecto, ya que no se contemplan actividades industriales, sin embargo, el presente estudio se describen las formas en que el promovente dotará los servicios necesarios para el proyecto.
<u>in06</u>	El desarrollador deberá presentar las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas para asegurar las condicionantes previstas en los resolutive 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.	Criterio no vincula con naturaleza del proyecto, ya que no se contemplan actividades industriales, sin embargo, se gestionarán las garantías correspondientes en caso de que se requieran por la autoridad competente.





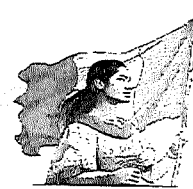
OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	Vinculación y/o Cumplimiento
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.	Se está consciente de la autoridad que tiene la PROFEPA y el IMADES para realizar inspecciones cuando esta lo considere pertinente.
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.	Se está consciente de la autoridad que tiene la PROFEPA y el IMADES para realizar visitas de inspección para verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable para el proyecto.
Asentamientos Humanos y Vivienda (AhV)		
AhV01	Cualquier desarrollo inmobiliario o de vivienda deberá respetar las normas de los Planes de Desarrollo Urbano, las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima y, para su autorización, deberán seguir los principios del Código de Edificación de Vivienda emitido por la Comisión Nacional de Vivienda.	El proyecto se vincula con el PDV de la Población de Manzanillo.



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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	Vinculación y/o Cumplimiento
Ahv103	Para la autorización y otorgamiento de la licencia de construcción el desarrollador deberá presentar un plan de manejo de "Residuos de manejo especial" correspondiente a los residuos de construcción con base en lo estipulado en 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 así como la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos. El plan de manejo deberá considerar los mecanismos para la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos, así como su disposición final.	El proyecto contempla la elaboración de un plan de manejo para residuos de manejo especial, para someterlo a evaluación antes al DUADES.
Ahv103	La Autoridad Ambiental Estatal y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones al menos una vez, durante la etapa de construcción de un desarrollo inmobiliario con referencia al cumplimiento del Plan manejo de los "Residuos de Manejo Especial", producto de la construcción, referido en el lineamiento "Ahv103" y estar conforme con 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 Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos	Criterio gubernamental.
Ahv101 1	Sólo podrán autorizarse desarrollos inmobiliarios y de servicios en la UGA en sitios fuera de las zonas de riesgo señaladas en el Atlas de Riesgo del municipio de Manzanillo.	En este estudio se analizan los riesgos existentes en la zona donde se desarrollará el proyecto.
Ahv101 2	Se deberá fomentar la consolidación e integración de la infraestructura y equipamiento urbano de saneamiento de la UGA.	Se vincula con este proyecto ya que se prevé la integración de infraestructura de saneamiento.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

CLAVE	CRITERIO	Vinculación y/o Cumplimiento
AhVIC13	En caso de ser autorizado un desarrollo inmobiliario o de servicios, en el resolutivo correspondiente deberá establecerse que el promovente aporte el 2.0% del valor declarado de su proyecto a favor del Fideicomiso Ambiental estipulado en el Art. 69 de la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima e incorporar garantías ambientales (fianza o seguro ambiental) a favor del mismo fideicomiso ambiental con fin de promover los costos de conservación de la UGA.	Se acatarán las condiciones que se establezcan en el resolutivo.
ABVIC17	Se deberá promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m ² /hab.	Se tendrá una superficie 100 m ² de áreas verdes por cada casa tipo campestre, por lo cual se tendrán 800 m ² , además de áreas verdes adicionales que suman una superficie de 1,402 m ² , lo cual da un área total de 2,202 m ² de zonas verdes.
Forestal (Fo)		
Fo02	Se deberán emplear en las reforestaciones exclusivamente especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local.	No se vincula con el proyecto ya que no se prevén actividades forestales, sin embargo, se realizará un programa de reforestación en un predio de compensación alterna al sitio del proyecto con vegetación nativa de la región.
Infraestructura (It)		
It02	Los sitios para la disposición de residuos sólidos deberán seguir los lineamientos de la NOM-083-SEMARNAT-2005 que establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	No se vincula con el proyecto ya que no se prevé la construcción de infraestructura para la disposición de residuos sólidos.
It03	Se deberán formular los planes de manejo de residuos por parte de las autoridades municipales conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.	Criterio gubernamental.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

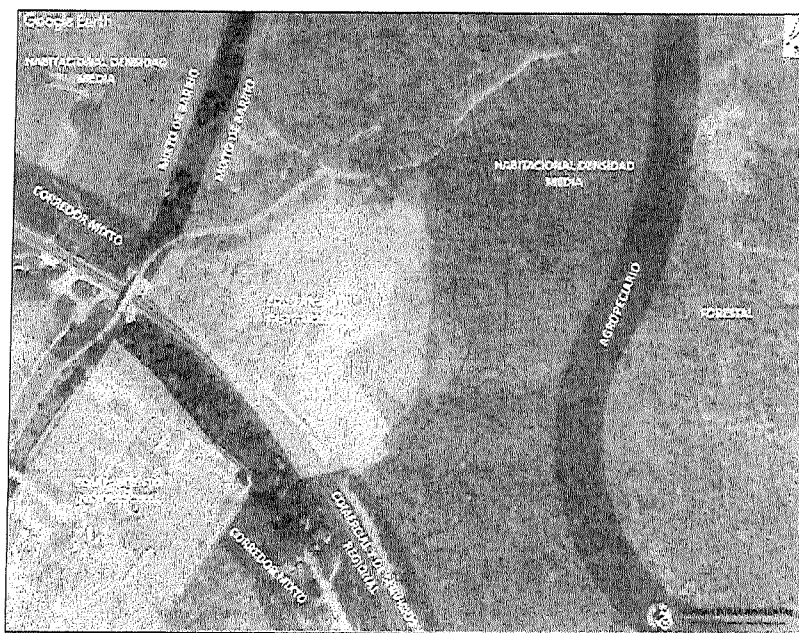
CLAVE	CRITERIO	Vinculación y/o Cumplimiento
<u>If09</u>	En UGAs de Preservación y Protección se deberá desalentar la construcción de nuevos caminos o la constitución de servidumbres para estos fines. En estas UGAs sólo se permitirá el mantenimiento, más no ampliación, de caminos existentes para lo cual la dependencia responsable o promotor del proyecto deberá contar con la anuencia formal del programa de obra por parte de la Autoridad Ambiental Estatal.	<i>No se contempla la construcción de nuevos caminos.</i>

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Manzanillo.

La ciudad de Manzanillo cuenta con un Programa de Desarrollo Urbano publicado el sábado 21 de febrero de 2015 en el Periódico Oficial "El Estado de Colima" denominado ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MANZANILLO, COLIMA, el cual se aplica a un área de 31,654 Has.

Para el caso del PDU del Centro de Manzanillo, se encuentra con el Plano E-3 que establece la zonificación de las áreas, quedando el sitio del proyecto en las zonas que se muestran a continuación.



Ubicación del proyecto con respecto a la Zonificación del PDU del Centro de Población de Manzanillo.

VICTORIA #360. COLONIA CENTRO C.P. 28000 COLIMA, COL.
Tels: (312)3160502 www.gob.mx/semamat



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Para el sitio del proyecto se tiene la asiguiente zonificación:

H3-23: HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA

CR-17: COMERCIAL Y DE SERVICIOS REGIONAL.

Normas Oficiales Mexicanas.

Las principales normas oficiales mexicanas, en materia ambiental, aplicables a este proyecto son:

CRITERIO LEGAL	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Aplicable por la conexión de las descargas de aguas residuales a la red de drenaje de CAPDAM.
Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.	Aplicable ya que se utilizarán vehículos automotores durante la etapa de preparación del sitio y construcción que utilizan gasolina como combustible y expulsan gases a la atmosfera. Por la cual se les hará mantenimiento y monitoreo a las unidades.
Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2017. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan Diésel o mezclas que incluyan Diésel como combustible.	Aplicable por la maquinaria y equipo que se utilizarán para el proyecto que utilizan diésel como combustible. Cabe mencionar que se realizaran monitoreos de los niveles máximos permisibles para toda unidad móvil que se incluya en el proyecto.
Norma Oficial Mexicana 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.	Aplicable por la obligación de la empresa de respetar las especies de flora y fauna silvestres.
Norma Oficial Mexicana 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.	En cumplimiento a esta norma se les dará mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos y maquinaria utilizada durante el desarrollo del proyecto.
Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Aplicable por la emisión de ruido, para lo cual se realizarán monitoreos de los niveles emitidos.
NORMA Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar los residuos de manejo especial, el listado, determinar los sujetos a planes de manejo, el procedimiento de inclusión y para la formulación de los planes de manejo.	Aplicable por la generación de residuos de manejo especial y para la elaboración del plan de manejo correspondiente.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008 , Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	Aplicable para seleccionar, adquirir y proporcionar a los trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que pueda dañar su integridad física y salud.
NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011 , Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.	Aplicable porque los trabajadores deben laborar con el equipo adecuado y en condiciones seguras para que no haya posibilidades de dañar su salud.

Programas de Manejo de ANPs.

El proyecto no se encuentra ubicado dentro de alguna Área Natural Protegida de orden federal, estatal o municipal.

1.-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, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

Para atender estas disposiciones la empresa Promoviente presentó el Programa de rescate y reproducción de flora, el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, y realiza la vinculación del proyecto con los criterios de los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio en su nivel general, regional y local, así como la vinculación con el Programa de Desarrollo Urbano de Manzanillo, Colima, indicando para cada uno su aplicación y forma en como el proyecto atenderá las disposiciones técnicas y jurídicas correspondientes.

2.- 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 lo cual, la Secretaría se coordinará con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, se manifiesta lo siguiente:

De conformidad con el Acuerdo por el que se expide el catálogo nacional de pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas (DOF 09/08/2024), Catálogo de localidades A y B de acuerdo a la clasificación del INPI, 2020, Artículo 1 de la Ley Sobre los Derechos y Cultura Indígena del Estado de Colima, las localidades de Santiago-Salagua, municipio de Manzanillo, Col. en donde se ubica el Proyecto, no se considera como un pueblo o comunidad indígena; por lo que los preceptos establecidos en dicha legislación no se vulneran con la propuesta del proyecto.

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

El artículo 97 establece:

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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

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

Mediante oficio N° 06/SGPARN/UARRN/1905/2024 de fecha 22 de julio 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 **\$311,069.21 (trescientos once mil sesenta y nueve pesos 21/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.01 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

- III. 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 21 de agosto de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 27 de agosto de 2024, MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, 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 **\$ 311,069.21 (trescientos once mil sesenta y nueve pesos 21/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.01 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, 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 2.0025 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, promovido por MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, bajo los siguientes:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

TERMINOS

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

Polígono: Área Forestal 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	572338.19	2115021.89
2	572378.86	2114885.39
3	572380.99	2114866.2
4	572377.62	2114780.18
5	572373.25	2114775.51
6	572372.92	2114773.52
7	572363.99	2114773.19
8	572356.71	2114771.54
9	572349.11	2114765.59
10	572339.85	2114760.29
11	572330.25	2114762.61
12	572332.9	2114769.22
13	572335.88	2114775.18
14	572339.52	2114782.45
15	572343.48	2114792.04
16	572343.48	2114797.67
17	572342.82	2114804.28
18	572340.18	2114809.57
19	572333.23	2114816.19
20	572326.42	2114822.68
21	572326.35	2114848.85
22	572326.53	2114854.94
23	572333.89	2114856.21
24	572341.17	2114857.2
25	572344.81	2114862.16
26	572341.17	2114873.08

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
27	572332.57	2114883.33
28	572345.8	2114892.59
29	572346.46	2114903.17
30	572339.18	2114917.4
31	572331.58	2114926.66
32	572320	2114933.93
33	572312.4	2114940.88
34	572308.53	2114932.73
35	572302.17	2114954.27
36	572301.14	2114958.08
37	572301.02	2114958.15
38	572298.37	2114967.12



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

Polígono: Área Forestal 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	572377.2	2114769.95
2	572375.52	2114729.05
3	572326.84	2114674.47
4	572327.18	2114674.17
5	572359.05	2114645.96
6	572331.1	2114622.62
7	572263.27	2114594.38
8	572258.01	2114602.52
9	572258.03	2114605.46
10	572253.75	2114611.63
11	572258.09	2114617.42
12	572266.3	2114620.07
13	572267.62	2114628.54
14	572262.59	2114632.5
15	572259.42	2114635.68
16	572253.07	2114641.77
17	572250.69	2114647.06
18	572253.33	2114649.7
19	572263.65	2114646.26
20	572269.74	2114653.94
21	572277.94	2114661.87
22	572281.38	2114667.96
23	572277.94	2114676.43
24	572273.97	2114684.1
25	572264.18	2114683.04
26	572263.56	2114682.91
27	572276.32	2114691.21
28	572290.22	2114706.86
29	572322.88	2114743.77
30	572330.59	2114741.45
31	572336.54	2114748.06

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
32	572338.2	2114754.35
33	572344.48	2114755.34
34	572351.76	2114751.04
35	572359.36	2114761.95
36	572363.99	2114761.95
37	572372.26	2114760.3
38	572374.58	2114768.9



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

- 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: La Jabalinera

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-007-1-001/24

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
<i>Amphipterygium adstringens</i>	6	2.37	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Plumeria rubra</i>	10	2.73	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	86	2.93	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Jacquinia pungens</i>	20	1.96	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera fagaroides</i>	60	12.19	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ceiba aesculifolia</i>	6	3.43	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Celtis iguanaea</i>	30	2.93	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Comocladia engleriana</i>	10	.98	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Croton draco</i>	40	2.87	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera adorata</i>	6	4.77	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thouinia serrata</i>	50	5.35	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Jacaratia mexicana (Pileus mexicanus)</i>	16	26.45	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Forchammeria pallida</i>	26	4.31	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Spondias purpurea</i>	66	20.23	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera sarcopoda</i>	10	5.21	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia esclerocarpa</i>	10	.48	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus sericeus</i>	50	4.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Casearia nitida</i>	46	3.47	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphyllum</i>	6	2.55	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia elaeagnoides</i>	36	6.92	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	86	8.86	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera simaruba</i>	10	4.51	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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

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 XVII 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 XVII 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 penúltimo párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVII 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, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVII de este resolutivo.
- VIII. La empresa MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V. queda obligada a ejecutar el Programa de Compensación que se presentó como anexo del Documento Técnico Unificado Modalidad A, en una superficie de 2.5 ha. que deberá destinarse a área de conservación al termino de la reforestación estableciéndose un seguimiento de 5 años posteriores a que la empresa acredite ante esta Oficina de Representación que ha logrado el establecimiento de la planta con un 80% de sobrevivencia y se ha construido el 100% de las obras de conservación de suelo y agua, actividades que deberán ser realizadas dentro de los dos primeros años posteriores a la fecha de la presente autorización conforme lo señala el cronograma de actividades que se presenta en el Término XIX del presente resolutivo.
- IX. 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

que se refiere el Término XVII de este resolutivo.

- x. 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 XVII de este Resolutivo.
- xi. 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 XVII de este resolutivo.
- xii. 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 XVII de este Resolutivo.
- xiii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVII de este Resolutivo.
- xiv. 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.
- xv. Considerando que el proyecto colinda con áreas forestales pertenecientes a otros predios, la empresa MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V. deberá durante los primeros 15 días del mes de enero de cada año que comprende la vigencia de la presente autorización, presentar a esta Oficina de Representación, con copia a la Promotoría de la CONAFOR en el Estado y a la Oficina de Representación de la PROFEPA, un Programa de Manejo del Fuego en el cual se establezcan las estrategias, acciones, actividades, recursos humanos y financieros y equipo que se emplearán. Las obras y actividades deberán programarse para ser desarrolladas al interior del predio, por lo que de requerir realizar alguna en los predios colindantes deberá de contar con el acuerdo correspondiente de los propietarios.

Los resultados de la ejecución de este Programa deberán presentarse en los informes trimestrales conforme a lo señalado en el Término XVII de este resolutivo.

- xvi. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVII 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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

- XVII. 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 que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVIII. 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.
- XIX. 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 1 Año(s), 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.

Etapas - Actividad	Años													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	30		
Preparación del sitio														
Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna.	•													
Delimitación del sitio a intervenir	•													
Ejecución del programa de rescate y reubicación de flora.	•													
Remoción de la vegetación.	•													
Despalme.	•													
Nivelación y Compactación.	•													
Construcción														
Alumbrado publico	•	•												
Red de agua potable	•	•												
Red sanitaria	•	•												
Electrificación	•	•												
Habilitación de caminos internos.	•	•												
Construcción de las viviendas tipo campestre.	•	•												
Construcción de bodega.	•	•												
Habilitación de áreas verdes.	•	•												
Reforestación del predio de compensación ambiental		•												

- xx. 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.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024**

- xxi. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

CONDICIONANTES

1. Deberá incluir acciones encaminadas a fomentar la presencia de polinizadores en las distintas etapas del proyecto.

2. La promovente queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que desista realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Oficina de Representación proceda, conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

3. La promovente deberá establecer jornadas mensuales de monitoreo de atropellamiento de fauna silvestre en la carretera Salagua-Chandiablo y Manzanillo-Cihuatlán, en el perímetro norte, sur y oeste del área del proyecto.

Los resultados deberán ser presentados en los informes a se hace referencia en el Término XVII del presente resolutivo.

4. El Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales provoca desplazamiento de Fauna Silvestre hacia zonas urbanas o periurbanas, por ello la promovente deberá dotar de equipamiento básico para manipulación de fauna silvestre a Protección Civil (PC) de Manzanillo, Col., con el propósito de garantizar la protección, rescate y reubicación de esta a áreas seguras.

5. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA Y 43 fracción III del REIA, esta Oficina de Representación determina que el promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso el DTU-A, las cuales son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del proyecto evaluado, por lo que la promovente deberá mostrar evidencia e indicadores de evaluación para llevar a cabo su adecuada ejecución dentro de un Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental señalado en la Condicionante 9 del presente oficio resolutivo.

6. Así mismo, se le hace de su conocimiento que quedan prohibidas las actividades de cacería o comercialización de cualquier especie de fauna silvestre y sólo se podrá realizar la captura de individuos con el propósito de su rescate y reubicación. Los resultados se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVII de este resolutivo, agregando:

- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
- Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
- Plazos de ejecución de las acciones y medidas.

7. Con el fin de evitar la contaminación de suelo y agua, queda prohibido realizar el mantenimiento de maquinaria en el área del proyecto, por lo que la empresa MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. DE C.V. y aquellas que sean subcontratadas, deberán realizar el mantenimiento de la maquinaria y equipo utilizado en la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y de las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental en



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

talleres especializados según corresponda.

8. En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el área del proyecto, se procederá a remediar el suelo o el cuerpo de agua afectado y deberá dar aviso inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los informes semestrales establecidos en el Término XVII del presente oficio resolutivo.

9. Presentar ante esta Oficina de Representación para su seguimiento, en un plazo de 1 mes contados a partir de la recepción de la presente resolución, el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, el cual tendrá como objetivo el seguimiento de los impactos identificados en el DTU-A e información complementaria del proyecto, así como la cuantificación de la eficiencia de las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas por el promovente, y las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

La promovente deberá presentar a esta Oficina de Representación copia de dicho programa, ejecutarlo e ingresar de manera semestral ante esta Oficina de Representación con copia a la PROFEPA, un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto.

10. Para la colección del germoplasma que será utilizado en la producción de planta para la realización de la reforestación contemplada en el Programa de Compensación, la empresa MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. DE C.V. deberá realizar el trámite SEMARNAT-03-004 Recolección de germoplasma forestal para reforestación y forestación con fines de conservación o restauración.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. La promovente MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES SA DE CV, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Colima, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La promovente MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES SA DE CV, 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 del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La promovente MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES SA DE CV, 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE COLIMA
OFICIO N° 06/SGPARN/UARRN/2311/2024

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.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a MAUSOLEOS Y JARDINES FUNERALES, S.A. de C.V., en su carácter de EMPRESA PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado **LOS ALMENDROS RESIDENCIAL**, 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

Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en Colima

Lic. Humberto Retana Santan



OFICINA DE REPRESENTACIÓN
ESTADO DE COLIMA

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

C.c.e.p. -Ing. Rafael Obregón Vilora.- Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Presente.-
rafael.obregon@semamat.gob.mx

-Ing. Norma Lorena Flores Rodríguez.- Encargada del Despacho de la PROFEPA en Colima.- Presente.- norma.flores@profepa.gob.mx

-Licda. Rosa María Bayardo Cabrera.- Presidenta Municipal de Manzanillo.- presidencia@manzanillo.gob.mx

-Expediente.

HRSE/JUL/JLAC/XVY

