



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de la SEMARNAT  
En el Estado de Baja California Sur  
Unidad Jurídica**

La Paz, Baja California Sur, a 17 de Noviembre de 2020

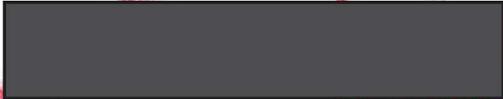
- I. Unidad administrativa:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. Identificación:** Versión Pública de 03/MC-0034/06/18 - Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad B (Impacto Ambiental)
- III. Tipo de clasificación:** Contienen DATOS PERSONALES concernientes a una persona identificada o identificable tales como: 1) Domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares.
- IV. Fundamento legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. Firma LIC. DANIELA QUINTO PADILLA, Encargada de Despacho de esta Delegación Federal, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Baja California Sur, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad Jurídica.**
- VI. Fecha y número del acta de sesión:** Resolución 139/2020/SIPOT, en la sesión celebrada el 13 de noviembre del 2020.



1386

La Paz, Baja California Sur, a 22 de febrero del 2019.

**MARÍA GUADALUPE CUNNINGHAM RIVERA**



**PRESENTE**



RECEVI ORIGINAL  
MARIA Guadalupe  
CUNNINGHAM RIVERA  
Paola Guadalupe  
Cunningham Rivera  
05/04/19

**VISTO:** Para resolver el expediente número **03/MC-0034/06/18** respecto del Procedimiento de Evaluación y dictamen del Documento Técnico Unificado Modalidad B del Proyecto **"Casa Cunningham, Todos Santos, Municipio de La Paz, B.C.S."** para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 341.29 m<sup>2</sup> y posteriormente la construcción, operación y mantenimiento de una casa habitación con sus áreas comunes a desarrollarse en los lotes 554, 597 y fracción a, de la zona conocida como Las Playitas, Delegación de Todos Santos, Municipio de La Paz, Baja California Sur, derivado de la solicitud presentada por la C. María Guadalupe Cunningham Rivera Promovente del proyecto.

Para los efectos de la presente Resolución, en lo sucesivo, a la C. María Guadalupe Cunningham Rivera se le denominará la **Promovente**; la actividad del proyecto "Casa Cunningham, Todos Santos, Municipio de La Paz, B.C.S." será nombrado el **Proyecto** y del Documento Técnico Unificado, Modalidad B, incluyendo sus anexos, serán designados **DTU-B**.

Al respecto, Esta Delegación Federal es competente para conocer y resolver el DTU-B del Proyecto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 8, 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2, fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 y 16 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, fracción XXX, 19 fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40 fracciones IX Inciso c, XXIX, XXXV y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; y el Decreto por el que se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de este Ordenamiento Reglamentario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, así como el artículo Único fracción VII, numeral 1 del acuerdo por el que se adscribe orgánicamente las Unidades Administrativas y Órganos Desconcentrados de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2014; 3, fracción XIII Bis, 4, 5, fracciones II y X, 28, fracciones VII y IX, 30, 35, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 4, 5, incisos O y Q, 9, 10, 12, 17, 25, 26, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, primer párrafo, fracción II, 46 a 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, Artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento y,

**RESULTANDO**

"Casa Cunningham"  
María Guadalupe Cunningham Rivera



- I. Que el 22 de diciembre de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Acuerdo por el que se Expiden los Lineamientos y Procedimientos para Solicitar en un Trámite Único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las Autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal que se indican y se Asignan las Atribuciones correspondientes en los Servidores Públicos que se señalan" y, que derivado de este Acuerdo se establece el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad B, que "integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental y el de cambio de uso de suelo forestal".
- II. Que el 14 de junio del 2018 se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de la **Promovente**, mediante el que sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de esta Delegación Federal, el **DTU-B**, para su análisis y resolución en Materia de Impacto Ambiental y Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del **Proyecto**, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 28 y 30, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º, incisos O, fracción I y, Q, así como así como 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121 fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV, y 122 de su Reglamento, en los términos PRIMERO, SEGUNDO, fracciones II y V, QUINTO, SÉPTIMO, NOVENO y DÉCIMO del Acuerdo por el que se Expiden los Lineamientos y Procedimientos para Solicitar en un Trámite Único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las Autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal que se indican y se Asignan las Atribuciones correspondientes en los Servidores Públicos que se señalan.
- III. Que el **Proyecto** tiene por objeto llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 341.29 m<sup>2</sup> y posteriormente la construcción, operación y mantenimiento de una casa habitación con sus áreas comunes a desarrollarse en los lotes 554, 597 y fracción a, de la zona conocida como Las Playitas, Delegación de Todos Santos, Municipio de La Paz, Baja California Sur.

La dosificación de las superficies será de la siguiente manera:

<b>Construcción</b>	
Casa habitación	260 m <sup>2</sup>
Terraza	35.86 m <sup>2</sup>
Volados	12.16 m <sup>2</sup>
Alberca	20.16m <sup>2</sup>
Área de asador	3.42 m <sup>2</sup>
Área de fogata	1.74 m <sup>2</sup>
Escaleras	7.53 m <sup>2</sup>
<b>total</b>	<b>341.29 m<sup>2</sup></b>

La energía eléctrica será suministrada por paneles solares, el agua potable se almacenara en una cisterna de 10,000 litros y el tratamiento de las aguas residuales



será mediante un biodigestor con una capacidad de 2000 litros.

- IV. Que el día 22 de junio del 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de la **Promoviente** mediante el que presenta el extracto del **Proyecto**, publicado en el periódico El Sudcaliforniano el 18 de junio del 2018.
- V. Que la **Promoviente** presento en el **DTU-B**, la documentación siguiente:

En copias cotejada y certificadas:

1. Escritura Pública número 33,394, Volumen Número 853, emitida en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, el día 04 de octubre de 2013, por el Licenciado Oscar Amador Encinas, Notario Público Número 9 en el Estado y del Patrimonio Inmueble Federal, con ejercicio y residencia en el Municipio de La Paz, en la que se hace constar el contrato de compraventa, que celebran de una parte la señora Eufemia Micaela Cota Carballo y su esposo señor Humberto Graciano Amador, "la parte vendedora", y de otra parte la señora María Guadalupe Cunningham Rivera, "la parte compradora". Objeto inmueble consistente en una Fracción "A", marcado como lote número 554, de la manzana 1-03-032, del predio rustico denominado "Las Playitas o Boca de La Muela, dentro de la Delegación de Todos Santos, Baja California Sur, de esta cabecera municipal de la Paz, Baja California Sur, con clave catastral 1-03-032-0554, (anterior 1-03-032-0093) con una extensión superficial de 2,144.828 m<sup>2</sup>.

2. Escritura Pública Número 96,605, del Volumen 1645, emitida en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, el día 25 de mayo de 2015, por el Licenciado Héctor Castro Castro, Notario Público Número 7, del Estado y del Patrimonio Inmueble Federal, con ejercicio en los municipios de La Paz y Los Cabos y con Residencia en la Capital del Estado en la que se hace constar La Protocolización de Subdivisión De Predios, a solicitud de los señores Eufemia Micaela Cota Carballo y Humberto Graciano Amador y contrato de compraventa sobre bien raíz, que celebran como parte "Vendedora" los señores Eufemia Micaela Cota Carballo y Humberto Graciano Amador, acompañados de su testigo la señora Alicia Graciano Cota, y como parte "COMPRADORA" la señora María Guadalupe Cunningham Rivera. Fracción "A", catastralmente lote número 0597, ubicado con frente a calle de acceso, Fracción del predio denominado "Boca de la Muela o Las Playitas", Delegación de Todos Santos, Baja California Sur, Municipio de La Paz, Baja California Sur, con clave catastral actual 1-03-032-0597 anterior 1-03-032-0093, con superficie de 3,900.634 m<sup>2</sup>

3. Escritura Pública Número 106,040, del Volumen Número 1,865, emitida en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, el día 04 de junio de 2018, por el Licenciado José Alberto Castro Salazar, Titular de la Notaría Pública Número 7, del Estado de Baja California Sur, y del Patrimonio Inmueble Federal, con ejercicio en los Municipios de La Paz, y Los Cabos, y con Residencia en la Capital del Estado, comparecieron como parte "VENDEDORA" la señora Eufemia Micaela Cota Carballo, representada en este acto por su Apoderada la señora María Guadalupe Cunningham Rivera y como parte "Compradora" la señora María Guadalupe Cunningham Rivera, manifestando que tienen concertada la celebración de un Contrato de Compraventa Sobre Bien Raíz, Objeto del Inmueble consistente en una Fracción "A", catastralmente lote número 0756, ubicado en calle de acceso, del predio denominado "Boca de la Muela o Las Playitas", Delegación de Todos Santos, Baja California Sur, Municipio de La Paz, Baja California Sur, clave catastral actual número 1-03-032-0756, anterior 1-03-032-0093, con superficie 5,547.014 m<sup>2</sup>.

- VI. Que el 25 de junio del 2018, mediante oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.428/18, la



Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales de esta Delegación Federal solicitó, a la Unidad Jurídica el dictamen jurídico de las documentales que conforman el expediente en análisis.

- VII. Que el 25 de junio de 2018, esta Delegación Federal, mediante oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.450/18, solicitó a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, informarle si el Proyecto tiene algún procedimiento administrativo instaurado sin concluir o existe inicio de obras. Dicha solicitud fue recibida el día 29 de junio del 2018. Lo anterior, en cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Acuerdo firmado por el Órgano Interno de Control, la Unidad Coordinadora de Delegaciones de esta Secretaría y la Dirección General de Coordinación de Delegaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de fecha 1 de junio de 2009.
- VIII. Que 25 de junio del 2018, en cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 33, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 25, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal notificó de la recepción del **DTU-B** del **Proyecto** al Gobierno del Estado de Baja California Sur y al Ayuntamiento de La Paz, con el fin de que manifestaran lo que a su derecho conviniera por medio de los oficios siguientes:
- SEMARNAT-BCS.02.01.IA.451/18 dirigido al Lic. Luis Humberto Araiza López, Secretario de Turismo, Economía y Sustentabilidad del Gobierno del Estado de Baja California Sur.
  - SEMARNAT-BCS.02.01.IA.452/18 dirigido a la Armando Martínez Vega, Presidente Municipal de La Paz.
- IX. Que el 28 de junio del 2018, una vez integrado el expediente del **Proyecto**, registrado con el número 03/MC-0034/06/18, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se puso a disposición del público en el Centro Documental de esta Delegación Federal, sita en Melchor Ocampo número 1045, C.P. 23000, Colonia Centro, La Paz, Baja California Sur, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
- X. Que el 11 de julio del 2018 se recibió en alcance el oficio de Autorización de Uso de Suelo, emitido por el H. XV Ayuntamiento de la Paz, B. C. S. por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología con número de oficio DPYRU/DPU/266/2018 de fecha 11 de junio de 2018.
- XI. Que el 12 de julio del 2018, se recibió del H. XV Ayuntamiento La Paz, BCS. Dirección de Ecología, Educación y Gestión Ambiental, el oficio D.E.E.A.71104/186/2018 en respuesta a lo solicitado en el Resultando IX de este Resolutivo.

*"...En revisión del documento, no se presenta información asociada al cumplimiento,*



omitiéndose la vinculación del marco jurídico con la normatividad ambiental estatal y municipal vigente, refiriéndome de manera precisa al apartado III. **VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO.** En donde, en lo correspondiente a la Regulación de Uso de Suelo, no se presenta dictamen técnico de uso de suelo asociado a los predios que componen la superficie total de 11,592.483 m<sup>2</sup>, así como no se presenta autorización de uso de suelo asociado a los predios en mención, correspondiente y acorde a los usos de suelo propuestos, incumpliendo en lo asociado al instrumento de planeación vigente o en su defecto autorización de uso de suelo de la autoridad competente municipal. Al respecto del proyecto en cuestión hace mención a un predio compuesto de varios predios y con una superficie total 11,592.483 m<sup>3</sup>, acorde a la información presentada y en donde se ubica el proyecto de manera específica y acorde a las coordenadas que presenta, este se ubica en área de Protección de Playas/Dunas de acuerdo al Plano E-2 Estrategia de Suelos y Reservas Territoriales (Zonificación Secundaria) del Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos-El Pescadero y Las Playitas, Municipio de La Paz, el cual fue publicado en el Boletín Oficial de Gobierno del Estado, número 40 de fecha 10 de agosto de 2012.

Para los fines pertinentes de esta opinión técnica, en correspondencia al proyecto deberá de obtener y estar validado el uso de suelo para la superficie y el predio en cuestión, emitido por Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, y estar en apego y de conformidad al Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos-El Pescadero y Las Playitas, Municipio de La Paz.

Esta dirección emite Opinión Técnica Negativa, en correspondencia a la información que presenta del proyecto, el cual no cuenta con autorización de uso de suelo, omitiéndose dicha información de acuerdo con el instructivo de Elaboración de DTU cambio de uso de suelo modalidad B en su Capítulo III, no atendándose lo correspondiente en la materia de regulación de uso de suelo de competencia municipal..."

- XII. Que el 8 de agosto del 2018, se recibió en la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales de esta Delegación Federal, el oficio. SEMARNAT-BCS.UJ.219/18, de fecha 02 de julio del 2018, mediante el cual la Unidad Jurídica emitió el dictamen jurídico correspondiente, el cual a la letra dice:

"... la documentación legal agregada al trámite solicitado por la persona física la C. MARIA GUADALUPE CUNNINGHAM RIVERA en su carácter de Propietaria respecto del Proyecto denominado "CASA CUNNINGHAM, TODOS SANTOS, MUNICIPIO DE LA PAZ, B.C.S.", que pretende desarrollarse en la Calle Acceso, por el camino a Las Playitas, ubicada al Noroeste aproximadamente a 15.5 km. En línea recta del Poblado de Todos Santos, Municipio de La Paz, Baja California Sur, ubicado en el Municipio de La Paz, Baja California Sur" para la Autorización del Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "B" Particular, **CUMPLE** con los requisitos legales solicitados para revisión a esta Unidad Jurídica, y que se encuentran establecidos en la Ley General de Desarrollo Forestal y su Reglamento..."

- XIII. Que el 09 de agosto del 2018 en cumplimiento a lo dispuesto por los artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con el 37, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto



Ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la Separata DGIRA/040/18 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su Portal [http://sinat.semarnat.gob.mx/Gacetas/archivos2018/gaceta\\_40-18.pdf](http://sinat.semarnat.gob.mx/Gacetas/archivos2018/gaceta_40-18.pdf) el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo comprendido del 02 al 08 de agosto del 2018, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **Promovente** para que ésta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere los artículos 2, fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV, XXIX y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y forestal del **Proyecto**.

- XIV. Que 09 de agosto del 2018, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación Federal, notificó de la recepción del **DTU-B** del Proyecto al Consejo Estatal Forestal en Baja California Sur, con el fin de que se analizara y validara el DTU-B, en su conjunto y no de manera aislada, por medio del oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.561/18, dirigido al Arq. Rodrigo Andrés de Los Ríos Luna, Presidente Suplente del Consejo Estatal Forestal en Baja California Sur.
- XV. Que el 20 de agosto del 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio SETUES.ES.S.262.18, del 15 de agosto del 2018, en el que la Secretaría de Turismo, Economía y Sustentabilidad del Gobierno del Estado de Baja California Sur en respuesta a lo solicitado en el Resultando IX de este Resolutivo.

Autorizaciones, concesiones, licencias y permisos

El DTU modalidad B menciona que el estudio solicita la autorización de cambio de uso de suelo forestal, sin embargo no señalan que otros trámites o gestiones han iniciado para la consecución de las autorizaciones, concesiones, licencias o permisos ante las autoridades competentes en la materia, ya sea para el uso de suelo, la construcción no afectación por escurrimientos federales y/o deslinde en su caso de zona federal marítimo terrestre, por lo que sugerimos solicitar al **Promovente** presentar de manera indispensable antes del inicio de la obra, la opinión técnica y en su debido caso las autorizaciones correspondientes de los tres niveles de Gobierno el ámbito de sus respectivas competencias y atribuciones.

Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)

En el DTU modalidad B se identifica que el "El terreno donde se posicionará el proyecto se encuentra colindante a la zona federal marítima terrestre, por otro lado señalan en tabla 49, que el proyecto en cuestión es colindante con la zona federal marítimo terrestre y que en el área marina adyacente no se desarrollan actividades económicas importantes salvo la pesca artesanal de manera ocasional. las actividades recreativas de algunos visitantes. De igual manera señala que la construcción de la casa y alberca se realizará exclusivamente con mano de obra, sin la utilización de maquinaria pesada, con la finalidad de disminuir en la medida de lo posible las afectaciones al ambiente.

En este sentido se sugiere requerir al **Promovente** que durante las etapas de preparación del sitio y construcción de dentro del área del proyecto se identifique una zona segura para el estacionamiento de los vehículos de transporte de material de construcción o en su caso



*maquinaria pesada, alejada de la ZFMT e identificar con señalamientos y letreros, todo el trayecto, los caminos de acceso al predio y a la ZFMT, así como las vialidades y circulación para los vehículos automotores que intervendrán durante las obras para la excavación de cimientos y piscina, con el fin de no ocasionar más perturbaciones que estrictamente las necesarias por el tráfico y operación de los vehículos, tanto en la zona costera como la ZFMT.*

*De igual manera se recomienda solicitar al **Promoviente** que se deberá garantizar que en la zona donde se realizara el proyecto no se realicen mantenimientos ni reparaciones de los vehículos y en su debido caso maquinaria pesada utilizada para la construcción de la obra, con lo cual se evitara la posible contaminación debido a escurrimientos o fuga de aceites y combustibles en la ZFMT, suelo y mar adyacente.*

*Por otro lado debido a la naturaleza misma del sitio seleccionado para la realización del proyecto se recomienda que las obras o actividades no impidan el libre acceso a la zona federal y el libre tránsito de personas por la misma, no colocando estructuras, barreras o elementos similares que lo impidan.*

#### Agua potable

*El DTU modalidad B, especifica que para la construcción del proyecto, en el fraccionamiento no cuenta con red de agua potable, por lo que el **Promoviente** instalará una cisterna de 10,000 litros para el abastecimiento de la casa. Se sugiere que el agua potable requerida sea comprada a permisionarios autorizados por el municipio de La Paz.*

#### Drenaje

*El DTU modalidad B, menciona que no existe tampoco red de drenaje, por lo que se conectará a un biodigestor que se instalará dentro del predio, por lo que derivado a la ausencia de sistema de drenaje y alcantarillado municipal en la zona propuesta para el desarrollo del proyecto y la colindancia con mar se sugiere solicitar al **Promoviente** la ampliación de la información al respecto del manejo de las aguas residuales durante la etapa de Construcción, operación y mantenimiento y en su debido caso la observancia de los dispuesto en el Artículo 56 de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California Sur, que a la letra dice:*

*“que cuando no existan los sistemas municipales para la evacuación de las aguas residuales, los propietarios de hoteles, fraccionamientos, condominios, residencias, industrias y similares, deberán instalar sistemas de tratamiento y reciclaje de sus aguas, ya sea individuales o comunales.*

*Solo en aquellos casos excepcionales, en que las condiciones socioeconómicas y geofísicas lo justifiquen, podrán los ayuntamientos autorizar la construcción de letrinas y fosas sépticas”.*

XVI. Que el 23 de agosto del 2018 mediante Oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.611/18 se le requirió al **Promoviente** presentará los siguientes en virtud de que el DTU-B no reunía los requisitos del trámite presentado:

*“... 1. Deberá presentar en original, con firma autógrafa, la declaración bajo protesta de decir verdad de quienes elaboraron el **DTU-B**, de conformidad con lo previsto por el artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*



en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, donde declare que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales, además de observar lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las normas oficiales mexicanas y los demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables.

2. Sobre el Capítulo II, del DTU-B: descripción del Proyecto, deberá detallar la siguiente información:

2.1 Aclarar cuál será la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde se pretende construir la casa habitación y la alberca del Proyecto, además de proporcionar las coordenadas UTM correctas de ubicación de la superficie a afectar. Toda vez que en el DTU-B indica que la superficie sujeta a cambio de uso de suelo será de 341.29 m<sup>2</sup>, en su escrito presentado el 18 de junio de 2018, señala una superficie de 321.13 m<sup>2</sup> y al graficar las coordenadas del mismo escrito, se forma un polígono de 261 m<sup>2</sup>, información que es inconsistente.

2.2 La ubicación de la superficie sujeta al cambio de uso de suelo para la construcción de la vivienda, indicada en el numeral anterior, deberá ser congruente con el uso de suelo Residencial Turístico, el cual se encuentra colindante con la Zona de Playas y Dunas, misma que inicia en línea recta entre los vértices 572130.77 X, 2601726.71 Y y 571740.75 X, 2602318.10 Y, de acuerdo a lo previsto en el Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos – El Pescadero y Las Playitas, Municipio de La Paz, publicado en el Boletín Oficial de Gobierno del Estado, número 40 del 10 de agosto de 2012. Lo anterior debido a que, en su escrito presentado el 18 de junio de 2018, las coordenadas UTM de ubicación para la construcción de la vivienda, indican que esta se pretende ubicar totalmente en área de Conservación de playas y dunas donde **NO SE PODRÁN REALIZAR CONSTRUCCIONES DE TIPO PERMANENTE**, conforme al ordenamiento antes señalado.

2.3 Describir el tipo de comunidades vegetales a afectar por el cambio de uso de suelo para la construcción de la vivienda, la cual no deberá afectar vegetación herbácea como pasto salado, entre otras especies características del ecosistema de dunas costeras, de conformidad con lo previsto en el Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos – El Pescadero y Las Playitas.

Asimismo, deberá indicar los diferentes tipos de vegetación forestal, la superficie y porcentaje de cobertura con respecto a la superficie total del sitio del Proyecto, toda vez que en el capítulo II del DTU-B, no se menciona ni se reconoce la presencia del ecosistema de duna costera en la mayor parte del polígono del Proyecto, no obstante que el ecosistema de dunas costeras ya se encuentra establecido y delimitado por el ordenamiento antes citado.

2.4 Señalar de manera georreferenciada, el camino de acceso al sitio del Proyecto y especificar si será necesario remover vegetación forestal para acceder al mismo.

2.5 Presentar la estimación correcta del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo, conforme a la nueva ubicación que se le asigne a la construcción de la vivienda dentro de la fracción A, del polígono del Proyecto.



Toda vez que, como se mencionó anteriormente Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos – El Pescadero y Las Playitas, no permite la construcción de obras permanentes en zona de dunas, donde se había propuesto inicialmente el desplante de la casa habitación. Por lo tanto, se deberán calcular los volúmenes por especies arbustivas y en su caso arbóreas presentes en la porción Noreste del lote fracción A, que es compatible con el uso de suelo Residencial Turístico, conforme a la delimitación del ordenamiento mencionado.

Para el caso de especies no maderables se estima el número de individuos por especie, por lo que este apartado deberá de incluir:

La metodología utilizada para la estimación del volumen por especie, incluyendo tamaño de muestra y diseño de muestreo, especificando cómo se realiza la estimación de existencia volumétrica de los estratos arbustivos, suculento y herbáceo. Toda vez que en el capítulo II del DTU B, únicamente se indicó la fórmula para calcular el volumen del estrato arbóreo.

Indicar el volumen por especie en cada uno de los 3 lotes que conforman al Proyecto.

Indicar el volumen total por especie y aquellos correspondientes a las materias primas.

2.6 Recalcular la estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo, conforme a las correcciones y ajustes indicados en el numeral anterior, considerando los siguientes aspectos:

La estimación del valor económico de los recursos biológicos por especie, sean estos maderables o no maderables, independientemente si los productos resultantes son o no comercializables.

a. Analizar los beneficios que se están obteniendo por mantener una cubierta forestal que no permite la erosión del suelo y contribuye a la permeabilidad del agua al subsuelo y que además es refugio, corredor biológico, zona de forrajeo, anidación, etc. de especies asociadas. En función de esto obtener un costo si esto tuviera que revertirse.

3. Sobre el Capítulo III, del DTU B: Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, deberá corregir la información, conforme a la nueva ubicación del Proyecto, especificando la congruencia del mismo con el Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos – El Pescadero y Las Playitas, considerando los siguientes aspectos:

3.1 La totalidad de los lotes 0554 y 0597, que conforman el Proyecto, se encuentra ubicados en su totalidad en la zona de Playa y Dunas costeras, conforme a la delimitación del ordenamiento mencionado, donde el uso de suelo es de conservación y no está permitida la construcción de obras fijas.

3.2 La mayor parte del lote fracción A, que conforma al Proyecto, también se encuentra ubicado en la zona de Playa y Dunas costeras, únicamente una porción aproximada de 740 m<sup>2</sup> colindante con el límite Noreste de este lote, presenta uso de suelo Residencial Turístico. Por lo tanto, la construcción de la vivienda deberá ajustarse a esa porción remanente del lote fracción A, en cumplimiento con el ordenamiento mencionado.



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
CONGRESO NACIONAL  
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal en Baja California Sur  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
**OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/19**  
Clave de Proyecto: 03BS2018TD052  
Bitácora: 03/MC-0034/06/18

3.3 Deberá indicar de qué manera el Proyecto dará cumplimiento con el numeral 5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, en relación con las medidas precautorias en la playa de anidación de tortugas marinas colindante.

4. Sobre el Capítulo IV del DTU B: Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del Proyecto, deberá detallar la siguiente información:

4.1 Describir los factores bióticos y abióticos del ecosistema de duna costera, ya que representa más del 90% de la superficie total del sitio del Proyecto y su presencia se encuentra bien establecida y delimitada en la zonificación prevista en el Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos – El Pescadero y Las Playitas. Asimismo, deberá describir la transición del ecosistema de duna costera a matorral sarcocaula, que ocupa una proporción mínima del sitio del Proyecto, toda vez que en el capítulo IV del DTU-B, únicamente menciona la presencia de dunas, mas no describe este ecosistema como el predominante en el sitio del Proyecto.

4.2 Establecer nuevos puntos de muestreo de flora y fauna para el análisis del sistema ambiental. Estos deberán ser representativos del ecosistema de dunas costeras y su transición al matorral sarcocaula, toda vez que los 3 puntos de muestreo incluidos en el DTU-B, únicamente contemplan zonas de matorral, además de que los polígonos de las imágenes de las páginas 156 y 186 no corresponden al sitio del Proyecto.

4.3 Con los datos obtenidos en los muestreos indicados en el numeral anterior, deberá realizar un nuevo análisis del Medio Biótico, considerando los siguientes aspectos:

*Vegetación:* análisis de la riqueza, estructura y diversidad de las comunidades terrestres que definen el tipo de vegetación y su distribución en la región, determinando su grado de conservación y las fuentes de deterioro que les están afectando. Es necesario que se incluya la delimitación geográfica y la cobertura para cada uno de los tipos de vegetación presentes en el Sistema Ambiental y una caracterización de la condición sucesional de los distintos tipos de vegetación.

*Fauna:* análisis de la riqueza, estructura y diversidad de las comunidades terrestres que describan el tipo de fauna y su distribución en la región, determinando el grado de conservación y las fuentes de deterioro que les están afectando. Detectar y delimitar geográficamente las áreas de anidación, principalmente de tortugas marinas, ya que se encuentra documentado la existencia de las mismas en el Sistema Ambiental del Proyecto, además de sitios de desove, de crianza o de alimentación en el mismo.

*Composición de poblaciones y comunidades:* la relación (listados) de especies de la flora y de la fauna incluidas las de ecosistema de dunas costeras, deben complementarse con la ponderación de sus poblaciones y con la proyección de su integración a la comunidad biótica del área. Es fundamental que se ofrezcan índices de diversidad y abundancia, sobre todo para las poblaciones de especies incluidas en algún estatus de protección previsto en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como son las tortugas marinas, toda vez que en el DTU-B se indica que no existen especies protegidas en el sitio del Proyecto y en su Sistema Ambiental, información que es incorrecta.



*Biodiversidad: la condición de la biodiversidad es uno de los indicadores ambientales que mejor describen el grado de salud o integridad de los ecosistemas dentro del sistema ambiental, por lo que utilizando la información de caracterización de flora y fauna que incluya el ecosistema de dunas costeras, se debe realizar un análisis de este componente utilizando un enfoque de escalas que permita evaluar la condición a nivel local.*

*Ecosistemas ambientalmente sensibles: el diagnóstico ambiental debe enfatizar el análisis sobre ecosistemas ambientalmente sensibles, como es el ecosistema de dunas costeras, esto es sobre aquellos componentes del Sistema Ambiental cuya estructura y función les caracteriza por su fragilidad y por la alta calidad de los servicios ambientales que ofrecen y que el Proyecto pudiera afectar de manera directa o indirecta.*

*5. Sobre el Capítulo V del DTU-B, deberá identificar, describir y evaluar los impactos ambientales causados por el Proyecto, considerando la ubicación corregida de la casa habitación, misma que deberá afectar ecosistema de matorral y no de duna costera como se indica en el Capítulo II del DTU-B, en congruencia con el Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos – El Pescadero y Las Playitas. Además, deberá considerar para este capítulo, que la mayor parte del polígono del Proyecto incide en ecosistema de dunas costeras y que en el Sistema Ambiental del mismo, se presentan especies en estatus de riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-SEMARNAT-059-2010.*

*6. Sobre el Capítulo VI del DTU-B: justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso de suelo. Con base en la información corregida indicada en los numerales anteriores, en los que se deberá haber caracterizado adecuadamente el ecosistema de duna costera donde se ubica el Proyecto y su transición a matorral sarcococaul, deberá justificar adecuadamente lo siguiente:*

*6.1 Que no se comprometerá la biodiversidad, considerando que la construcción de la vivienda deberá realizarse fuera del ecosistema de duna costera, conforme a lo previsto por Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos – El Pescadero y Las Playitas y que en el Sistema Ambiental del Proyecto sí existen especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.*

*6.2 Que no se provocará la erosión de los suelos, tomando en consideración que la mayor parte del polígono del Proyecto se encuentra en ecosistema de duna costera y si se elimina el primer cordón de vegetación arbustiva se estarán favoreciendo los procesos erosivos.*

*6.3 Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, basado en datos correctos y congruentes con los demás capítulos del DTU--B. Toda vez que, los cálculos de afectación al recurso de agua mostrados en el estudio, están realizados con base a una zona sujeta a cambio de uso de suelo de 0.1358888 hectáreas, lo cual es incorrecto e incongruente con el Capítulo II del estudio, toda vez que se indica que la superficie de cambio de uso de suelo será de 341.29 m<sup>2</sup> (0.034129 ha).*

*6.4 Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

*El desarrollo de este apartado se deberá de realizar para cada uno de los supuestos de excepción previstos en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá estar debidamente soportada con información técnica y científica o hechos que puedan ser mostrados como evidencia, toda vez que la información contenida en el*



*Capítulo VI del DTU B, además de ser incongruente con los demás capítulos del estudio, está incompleta al no incluir la información relacionada al ecosistema de dunas costeras y especies consideradas con alguna categoría de riesgo.*

*7. Sobre el Capítulo VII del DTU B: Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, deberá presentar la siguiente información:*

*7.1 Presentar una propuesta del Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas por el cambio de uso de suelo del Proyecto y su adaptación al nuevo hábitat.*

*7.2 El programa deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georreferenciado 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.*

XVII. Que el 31 de agosto del 2018 se recibió la Información Adicional en respuesta a lo solicitado en el Resultando XVII de este resolutivo.

XVIII. Que el 03 de septiembre del 2018 se recibió en esta Delegación Federal el oficio SETUES.ES.S.277.18, del 29 de agosto del 2018, en el que la Secretaria de Turismo, Economía y Sustentabilidad del Gobierno del Estado de Baja California Sur remitió la Minuta del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo y Programas de Manejo Forestal, en el que se llevó a cabo el análisis y opinión de las solicitudes para cambio de uso de suelo turnadas a dicho Comité, entre los cuales se incluyó el DTU-B del Proyecto "Casa Cunningham" y se determinó en opinión de ese comité que:

*"... el proyecto no es viable; de acuerdo a las características descritas del proyecto, con vinculación al plan de desarrollo aplicable en la zona, se recomienda obtener el dictamen técnico de uso de suelo emitido por el Gobierno del Estado y la autorización de uso de suelo emitida por el Gobierno Municipal. Se debe considerar que la superficie se localiza en zona de conservación, anidación de tortuga y área de dunas..."*

XIX. Que el 17 de septiembre del 2018, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.02.658/18, esta Delegación Federal informó a la Promovente que dentro de los quince días hábiles siguientes se llevaría a cabo la visita técnica para verificar la información técnica presentada en el DTU-B, señalado los aspectos a verificar en la misma. La cual fue notificada el 19 de septiembre del 2018.

XX. EL 02 de octubre de 2018, se realizó la visita técnica de campo al Proyecto por personal de esta Delegación Federal, en cuya acta de visita técnica 03/MC-0034/16/18, se precisa, lo siguiente:

*"...no existe inicio de obras en el área solicitada para cambio de uso de suelo, remoción de vegetación o actividades que indicara cambio de uso de suelo; no existe registro de algún incendio forestal: las coordenadas concuerda con lo solicitado y manifestado en el DTU-B;*



*la vegetación manifestada concuerda con lo manifestado, la vegetación presente en el predio se considera primaria en buen estado de conservación; los volúmenes por especies concuerdan con lo reportado; las medidas de mitigación de impactos ambientales son adecuadas para la superficie solicitada si estas son ejecutadas de manera correcta, se deberá respetar las zonas consideradas de dunas y los servicios ambientales que se verán afectados corresponden con los manifestados, además no se observan procesos de erosión severos en el área, sin embargo la zona de dunas es frágil por lo que se deberá considerar para evitar su degradación; el proyecto es ambientalmente viable dadas las características del predio y las medidas propuestas de mitigación y el programa de rescate..."*

XXI. Que el 17 de octubre del 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio PFPA/10.1/1500/2018, del 17 de octubre del 2018, en el que la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, en respuesta a lo solicitado en el Resultando VIII, manifiesta lo siguiente:

*"... Al respecto es de señalarse que en fecha 08 de octubre de 2018 se realizó visita técnica al sitio en cuestión por personal adscrito a esta Delegación Federal, detectándose al momento que no existe inicio de obras..."*

XXII. Que el 08 de noviembre se recibió en alcance de la solicitud de información adicional referente al punto 7.2 del Resultando XVII de este resolutivo, respecto al polígono georreferenciado de reubicación de flora rescatada.

XXIII. Que el 12 de noviembre del 2018 esta Delegación Federal emitió el oficio SEMARNAT-BCS.02.02.0771/18, mediante el cual se informa al Promovente que deberá depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de \$ 1,961.36 (mil novecientos sesenta y un pesos 36/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.14 hectáreas de matorral sarcocaulé, preferentemente en Baja California Sur. Lo anterior con fundamento en lo dispuesto por los 2, fracción I, 3, fracción II, 7, fracción XXVIII, 10, fracción XXX, 14, fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100, 139, y 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 119 al 124 de su Reglamento, en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente.

XXIV. Que el 12 de noviembre del 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el C. María Guadalupe Cunningham Rivera, Promovente del Proyecto, ingreso copia del pago de la compensación ambiental por la cantidad de \$ 1,961.36 (mil novecientos sesenta y un pesos 36/100 M.N.), misma que fue cotejada por esta Delegación Federal



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
El Financiamiento es el camino  
ENRIQUE ZAPATA

Delegación Federal en Baja California Sur  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
**OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/19**  
Clave de Proyecto: 03BS2018TD052  
Bitácora: 03/MC-0034/06/18

XXV. No se recibieron observaciones o quejas con relación al desarrollo del Proyecto, por parte de personas de la comunidad, organizaciones no gubernamentales o autoridades Federales, Estatales o Municipales y.

### CONSIDERANDO

**PRIMERO.** Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 8º, 14 y 16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º, fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16, párrafo primero, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 2, 3, fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012 y el Decreto por el que se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de este Ordenamiento Reglamentario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, así como el Artículo Único, fracción VII, numeral 1, del Acuerdo por el que se Adscribe Orgánicamente las Unidades Administrativas y Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2014, Lineamientos Primero, Segundo, fracciones II y V, Quinto, Séptimo, Noveno y Décimo del "Acuerdo por el que se expiden los Lineamientos y Procedimientos para solicitar en un Trámite Único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las Autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, 4º, 5º, fracciones II y X, 28, primer párrafo, fracciones VII y IX, 30, 35, párrafos primero, segundo y último, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º, 5º, incisos O, fracción I y, Q, 9, 10 fracción II, 12, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 42, 44, 45, fracción III, 46 al 50, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; Artículo 10, fracción XXX, 14 fracción XI, Artículo 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 2, fracción XL, 120 al 127, de su Reglamento y, el Término SEGUNDO, fracción I, del Acuerdo por el que se Expiden los Lineamientos y Procedimientos para Solicitar en un Trámite Único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las Autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal que se indican y se Asignan las Atribuciones correspondientes en los Servidores Públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, ésta Delegación Federal de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Baja California Sur cuenta con atribuciones para evaluar, resolver y, en su caso, autorizar el Documento Técnico Unificado de impacto ambiental y cambio de uso de suelo forestal Modalidad B del Proyecto, así como, las Manifestaciones de Impacto Ambiental, los estudios de riesgo de las obras o actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización, así como analizar y resolver los Informes Preventivos y las Normas Oficiales Mexicanas.



**SEGUNDO.** Que el artículo 5º, fracción X, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece como facultad de la Federación la evaluación del Impacto Ambiental de obras o actividades a las que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, y en su caso la expedición de autorizaciones. Por lo antes expuesto, la evaluación en Materia de Impacto Ambiental de las obras y actividades del Proyecto son de competencia Federal, toda vez que el cambio de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas en una superficie de 342 m<sup>2</sup> de un total de 11,592.483 m<sup>2</sup> ubicado en calle de acceso camino de la Las Playitas, Delegación de Todos Santos, municipio de La Paz, Baja California Sur, conforman un desarrollo inmobiliario en ecosistema costero que requiere de ser evaluado en Materia de Impacto Ambiental por esta Delegación Federal y al ser regulado por Leyes Federales de conformidad con lo dispuesto en los artículos fracciones VII y IX, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º, incisos O y Q, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Y, el artículo 10, fracción XXX, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece que es de competencia federal el expedir, por excepción, las autorizaciones de cambio de uso del suelo de los terrenos forestales, así como controlar y vigilar el uso del suelo forestal, y considerando que el **Proyecto** llevará a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 342 m<sup>2</sup> de una superficie total de proyecto de 11,592.483 m<sup>2</sup> en términos de lo dispuesto por los artículos 2, fracción I, 3, fracción II, 7, fracción XXVIII, 10, fracción XXX, 14, fracción XI, 93,94, 95,96,97,98,99 y 100, 139, y 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 119 al 124 de su Reglamento de su Reglamento, así como el TERMINO SEGUNDO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010", es competencia federal la evaluación, dictamen y, en su caso, autorización del **Proyecto**.

**TERCERO.** Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28, fracción II y 40, fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental y las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuentan con las facultades, para evaluar las Manifestaciones de Impacto Ambiental y, en su caso de autorizar las obras o actividades que hayan sido sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, así como imponer condicionantes entre las cuales se encuentra la de incluir programas de trabajo que vayan dirigidas al cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, y en su caso, compensación.

**CUARTO.** Que las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuentan con las facultades para evaluar y, en su caso autorizar las obras o actividades que hayan sido sometidas a evaluación de impacto ambiental y a cambio de uso del suelo de los terrenos forestales, así como la de imponer



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
100 años de la Revolución Mexicana  
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal en Baja California Sur**  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
**OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/19**  
Clave de Proyecto: 03BS2018TD052  
Bitácora: 03/MC-0034/06/18

condicionantes entre las cuales se encuentra la de incluir programas de trabajo que vayan dirigidos al cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, y en su caso, compensación.

Por lo anterior, esta Delegación Federal con fundamento en los Términos Primero, Segundo, fracciones II y V, Quinto, Séptimo, Noveno y Décimo, del Acuerdo por el que se expiden los Lineamientos y Procedimientos para solicitar en un Trámite Único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010; así como en los artículos 35, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 93 al 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, una vez presentado el **DTU-B**, iniciaría el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en sus Reglamentos, a las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, y demás normatividad aplicable; por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluarán los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta Unidad Administrativa analizará lo referido en el artículo 35, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 93, 94, 95, 96, 97 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes.

**QUINTO.** Que con el objeto de analizar si el DTU-B del Proyecto se ajustase a las formalidades previstas en los artículos 30, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 9º, 12, 14, 17, 36, 44 y 45, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 120, 121, fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV, y 122, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; así como en los Términos PRIMERO, SEGUNDO, fracciones II y V, QUINTO, SÉPTIMO, NOVENO y DÉCIMO de Acuerdo por el que se expiden los Lineamientos y Procedimientos para solicitar en un Trámite Único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010; esta Delegación Federal procedió a evaluar el DTU-B tal y como lo disponen los párrafos del Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Que el **DTU-B** del **Proyecto**, integra en un sólo procedimiento administrativo el trámite

relativo al Procedimiento de evaluación del Impacto Ambiental y del Procedimiento de Evaluación del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para las obras y actividades señaladas en el artículo 28, fracciones VII, entre otras, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y el trámite de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a que se refiere los artículos 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas, así como otorgar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales por excepción cuando no se comprometa la biodiversidad, no se provoque la erosión de los suelos o el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y que los usos alternativos del suelo propuestos por la **Promovente**, sean más productivos a largo plazo.

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establecen:

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

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

1. En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida 03 de septiembre del 2018 mediante escrito de fecha 29 de agosto del 2018, el Consejo Estatal Forestal del estado de Baja California Sur remitió la minuta en la que se manifiesta lo siguiente: "... el proyecto no es viable; de acuerdo a las características descritas del proyecto, con vinculación al plan de desarrollo aplicable en la zona, se recomienda obtener el dictamen técnico de uso de suelo emitido por el Gobierno del Estado y la autorización de uso de suelo emitida por el Gobierno Municipal. Se debe considerar que la superficie se localiza en zona de conservación, anidación de tortuga y área de dunas..." Al respecto la **Promovente** atendió dichas observaciones mismas que se acreditan con los Resultando XIII y XXIII de este Resolutivo por el cual se presenta el oficio DPYRU/DPU/266/2018 de Autorización de Uso de Suelo, emitido por el H. XV Ayuntamiento de la Paz, B. C. S. y la información adicional donde esencialmente se cambia el polígono de ubicación del Proyecto de Zona de Playas y Dunas a Zona con el Uso de Suelo Residencial Turístico.

Con lo anteriormente expuesto esta Delegación Federal considero que no hay objeción para que el interesado lleve a cabo el proyecto en cuestión.

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 ecológico correspondiente, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

**Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.**

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

Al respecto esta Delegación Federal, con la información vertida en el estudio técnico justificativo ha elaborado un programa de rescate y reubicación de fauna afectada y su adaptación al nuevo hábitat conforme a lo que se establece en artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Dicho programa deberá ser ejecutado por el titular de la presente autorización.

**SEXTO.** Que en términos de lo dispuesto por los artículos 2, fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV, XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las Delegaciones Federales de esta Secretaría cuentan con facultades para resolver en Materia de Impacto Ambiental.

**SEPTIMO.** Que con base en las consideraciones antes expuestas, esta Delegación Federal procedió a evaluar el impacto ambiental que pudiera ocasionar la construcción, operación y mantenimiento que requiere el desarrollo del Proyecto a realizarse, bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-081-SEMARNAT-1994 así como también a lo establecido en el Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos – El Pescadero - Las Playitas Destacando los puntos siguientes:

**A) CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.**

Del análisis íntegro del DTU-B, se advierte que la Promovente pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 341.29 m<sup>2</sup> y posteriormente la construcción, operación y mantenimiento de una casa habitación con sus áreas comunes a desarrollarse en los lotes 554, 597 y fracción a, de la zona conocida como Las Playitas, Delegación de Todos Santos, Municipio de La Paz, Baja California Sur.

La dosificación de las superficies será de la siguiente manera:

<b>Construcción</b>	
Casa habitación	260 m <sup>2</sup>
Terraza	35.86 m <sup>2</sup>
Volados	12.16 m <sup>2</sup>
Alberca	20.16m <sup>2</sup>
Área de asador	3.42 m <sup>2</sup>

Área de fogata	1.74 m <sup>2</sup>
Escaleras	7.53 m <sup>2</sup>
<b>total</b>	<b>341.29 m<sup>2</sup></b>

La energía eléctrica será suministrada por paneles solares, el agua potable se almacenara en una cisterna de 10,000 litros y el tratamiento de las aguas residuales será mediante un biodigestor con una capacidad de 2000 litros.

Las actividades que pretende el Proyecto no se realizarán dentro de algún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal.

## **B).- ASPECTOS ABIÓTICOS**

### **Clima**

El tipo de clima presente en el predio donde se llevara a cabo el proyecto, corresponde al grupo de los climas muy secos, muy cálido y cálido BWh'(x') con una temperatura media anual que fluctúa entre los 22 y 24 °C, con una temperatura del mes más frio de 18 °C, con lluvias de verano e invierno, donde el porcentaje de precipitación invernal es de 10.2 %.

En este tipo clima la media mensual más alta oscila entre los 27 y 30°Cy se presenta en los meses de agosto a septiembre, el mes más frio es enero con una temperatura media aproximada de 17°C. En caso de la precipitación en los meses de agosto y septiembre son los meses con mayor precipitación con un promedio de 47 mm mensuales, y los meses con menor cantidad de lluvia son los meses de abril a junio, con un promedio inferior a 5 mm mensuales.

### **Geomorfología y Geología en el área del proyecto**

El predio geológicamente tiene un origen en el Período Cuaternario (Q), rocas sedimentarias, generando suelos Aluviales (Qs), los cuales se caracterizan por ser suelos transportados por el agua específicamente del tipo TplAr-Cg (Arenisca-Conglomerado). Sin presencia de cubierta vegetal.

No existen fallas tectónicas y zonas de fracturación, sin embargo puede ser susceptible a movimientos a causa de sismos por ser depósitos aluviales no consolidados, pero no así a desplazamientos o derrumbes por el bajo grado de pendiente, tampoco a inundaciones marinas pero si a terrestres.

La litología en el sitio del proyecto está dominada por la presencia de rocas ígneas intrusivas de tipo granodioríticas y depósitos sedimentarios consolidados y no consolidados, en menor grado sedimentos cuaternarios.

### **Suelos**

Regosol Eútrico.- Son suelos con características predominantes a la roca que les da origen, son ricos o muy ricos en nutrientes (Ca, Mg, Na, K) al menos dentro de los primeros 50 cm de profundidad. Esta unidad aflora en todo el área considerada para este estudio, asociada a los afloramientos de rocas sedimentarias, en las zonas



topográficamente más bajas. La unidad se caracteriza por capas compuestas por fragmentos de rocas derivados de las rocas que le han dado origen, sin evidencias de un transporte prolongado, soportados por una matriz arenosa con escasa presencia de arcillas y materia orgánica. La unidad tiene un alto grado de susceptibilidad a la erosión, tanto hídrica como eólica, pero principalmente hídrica, debido a que está asociada a pendientes bajas, donde los espesores de suelos son menores. El espesor de esta unidad es de un promedio de 1 metro, con variaciones, sobre todo en las partes bajas, hasta 3 metros, aunque predominan los espesores bajos. La unidad está depositada sobre las rocas sedimentarias, y en ocasiones se puede observar una denudación total de las superficies, sobre todo asociadas a pendientes fuertes. La unidad no presenta horizontes, y se distingue un depósito caótico, solo en la parte superficial existe una capa delgada de materia orgánica en descomposición (~30 centímetros). Este proyecto está desarrollado enteramente en esta unidad.

### **Hidrología**

Cerca del sitio en donde se construirá el proyecto se presenta una (1) corriente superficial afluyente del arroyo esta corriente es de carácter intermitente debido a la escasa precipitación, donde el gasto de agua en la mayor parte del año (99 %) es de 0 mm<sup>3</sup>/s, y mínimo en temporada de lluvias con un gasto menor a 2.88 mm<sup>3</sup>/s, este fenómeno solo se presenta en lluvias extraordinarias y solo por tiempos cortos menores a 10 horas.

En este sentido en el área del proyecto se concluye que no existen cuerpos de agua (naturales) permanentes, ni artificiales.

#### *Estimación de la infiltración de agua en el área sujeta a cambio de uso de suelo.*

Para realizar la estimación de la infiltración del área sujeta a cambio de uso de suelo, se realizó un balance hídrico, el cual tiene como principio fundamental valorar las entradas y salidas de agua en una superficie dada, por lo que a continuación se presentan el cálculo y determinación de cada una de las variables que intervienen en el balance antes referido.

Se utilizó la metodología reportada por CONAGUA para determinar la distribución del agua precipitada en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo, la cual se describe con la siguiente expresión:

$$\text{Precipitación} = \text{Evapotranspiración (ETR)} + \text{Esgurrimiento (VEA)} + \text{Infiltración (I)}$$

### **Precipitación**

De acuerdo a la información obtenida en las normales climatológicas de la estación meteorológica ubicada cerca del área del proyecto.

Con base a la precipitación promedio estimada para la zona (266.5 mm) se calcula que en la superficie solicitada para CUSTF en tipo de vegetación sarcocaulé que ostenta la superficie 0.034129 has existe una precipitación promedio de 9.095 m<sup>3</sup>.

### **Evapotranspiración**



La evapotranspiración (ETR) es el proceso por el cual el agua es transferida desde la superficie terrestre hacia la atmósfera. Incluye tanto la evaporación de agua en forma sólida como líquida directamente del suelo o desde las superficies vegetales vivas o muertas (rocío, escarcha, lluvia interceptada por la vegetación), como las pérdidas de agua a través de las superficies vegetales, particularmente las hojas, es la conjunción de dos procesos: la evaporación y la transpiración. Como es difícil medir ambos procesos por separado, y además en la mayor parte de los casos lo que interesa es la cantidad total de agua que se pierde a la atmósfera, se calculan conjuntamente bajo el concepto mixto de evapotranspiración.

Para determinar la evapotranspiración real (ETR) se utilizó la fórmula de Coutagne que se expresa como:

$$ETR = P - xP^2$$

Dónde:

ETR= evapotranspiración metros por año.

P= precipitación en metros por año.

$$X = 1 / [0.8 + 0.14 (t)]$$

t= temperatura °C

Precipitación en la superficie P= 266.5 mm

Temperatura promedio anual en la superficie t= 21.5 °C

Por lo tanto el volumen de agua que se somete a evapotranspiración en la superficie de 0.034129 hectáreas es de:

$$0.0887 \text{ m}^3 \text{ por año.}$$

*Coefficiente escurrimiento (Ce)*

El escurrimiento es la parte de la precipitación que fluye sobre el terreno, o que va a partes subterráneas, y eventualmente, hacia mares u océanos.

Para determinar el coeficiente de escurrimiento superficial se empleó el mismo método de la NOM-011-CNA-2000, el cual se desarrolla a continuación.

Según la cartografía del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) los suelos del área de estudio se clasifican en tres tipos: A (suelos permeables), B (suelos medianamente permeables) y C (suelos casi impermeables), en tanto que los valores de K varían de acuerdo al tipo y uso de suelo.

## B) ASPECTOS BIÓTICOS

### Vegetación

La siguiente tabla muestra las especies de flora encontradas en el sitio del Proyecto, ninguna listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría:

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Pasto salado	<i>Jouvea pilosa</i>	-
Yuca	<i>Yucca valida</i>	-

Pitahaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	-
Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	-
Choya Pelona	<i>Opuntia cholla</i>	-
Biznaga	<i>Ferocactus gracilis</i>	-
Cacachila	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	-
Corona de cristo	<i>Koeberlinia spinosa</i>	-
Otatave	<i>Vallesia glabra</i>	-
Ejotón	<i>Pithecellobium confine</i>	-
Frutilla	<i>Lycium californicum</i>	-
Lomboy	<i>Jarropa sp.</i>	-

### Fauna

La siguiente tabla muestra las especies de fauna encontradas en el sitio del Proyecto, ninguna listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo:

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Ornitofauna</b>		
Pelicano	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Amenazada
Tijereta	<i>Fregata magnificens</i>	-
Gaviota pata amarilla	<i>Larus livens</i>	Protección especial
Codorniz californiana	<i>Callipepla californica</i>	-
Correcaminos norteño	<i>Geococcyx californianus</i>	-
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	-
Tórtola o coquita	<i>Columbina passerina</i>	Amenazada
Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>	-
Cenzontle norteño	<i>Mimus polyglottos</i>	-
Capulínero negro	<i>Phainopepla nitens</i>	-
Verdín	<i>Auriparus flaviceps</i>	-
Bolsero encapuchado	<i>Icterus cucullatus</i>	-
Bolsero tunero	<i>Icterus parisorum</i>	-
<b>Mastofauna</b>		
Conejo del desierto	<i>Sylvilagus audubonii</i>	-
Juancito	<i>Ammospermophilus leucurus</i>	-
<b>Herpetofauna</b>		
Culebra chirriónera	<i>Masticophis flagellum</i>	Amenazada
Lagartija cola de zebra	<i>Callisaurus draconoides</i>	Amenazada
Lagartija costados moteados	<i>Uta stansburiana</i>	-
Lagartija escamosa	<i>Sceloporus orcutti</i>	-
Huico garganta anaranjada	<i>Cnemidophorus hyperythrus</i>	Amenazada



#### **D).- IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO IDENTIFICADOS POR LA PROMOVENTE.**

La descripción y calificación de cada uno de las posibilidades de impacto identificadas, se presenta a continuación.

##### **Etapas de preparación del sitio.**

###### **Condición de confort**

La condición de confortabilidad en la zona es baja, debido al clima seco desértico propio de esta zona. Esta condición se verá afectada durante las acciones de desmonte y despalme, debido a que el suelo quedará al descubierto, exponiendo una mayor superficie a la acción directa de los rayos solares, lo que ocasionará un incremento de la temperatura durante el día y un mayor enfriamiento durante la noche.

###### **Calidad del aire**

La calidad del aire se verá afectada por dos causas: la agregación de partículas (polvos) producto del movimiento de materiales durante los diferentes trabajos de preparación del sitio y construcción; y por las emisiones de gases producto de la operación de maquinaria y equipo que funcione a través de motores de combustión interna.

La agregación de polvos al ambiente, será el efecto más significativo durante los trabajos de desmonte, nivelación y todos aquellos que impliquen un movimiento de materiales. Constituirá un efecto negativo durante el proceso de construcción, con posibilidades de mitigación a partir de riegos con aguas tratadas, haciendo uso de lonas durante el transporte de materiales, etc.

Este efecto ocurrirá de manera más limitada, durante la construcción.

Durante los trabajos de preparación del sitio, la emisión de gases provendrá de vehículos pesados y equipos funcionan con combustibles (diesel o gasolina), los cuales generarán emisiones de NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, partículas e hidrocarburos. Por la magnitud de estas obras y debido a que se encuentra aledaño a una zona ya urbanizada, se considera que el impacto será poco significativo, puntual, fugaz, reversible y mitigable en la medida que se provea el mantenimiento preventivo que especifique cada vehículo y maquinaria.

###### **Ruido y vibración**

La generación de ruido y vibraciones se presentará debido al uso de maquinaria y los vehículos pesados que tienen potencial de generación de hasta 108 decibeles. Este impacto será de tipo adverso no significativo aunque temporal, y solo afectará a los trabajadores de la construcción.

###### **Capa orgánica o arable del suelo**

El suelo se verá afectado negativamente en forma permanente durante la preparación, ya que se eliminará o quedará sepultada la capa más superficial del suelo durante los trabajos de nivelación.

El impacto que esto ocasionará será adverso significativo, parcial en el área de construcción



de la casa y la alberca, permanente, irreversible y mitigable, en la medida que pueda conservarse el suelo en el área de jardines, para su posterior utilización en trabajos de restauración tanto en las áreas verdes como en la zona de conservación.

### **Formas del relieve**

La modificación de las formas del relieve que está compuesto por ligeras ondulaciones, se dará por los trabajos de trazo y nivelación para la construcción de la casa habitación del lote.

Los impactos más importantes que se generan durante estas etapas, son de carácter adverso poco significativo, de extensión parcial, permanente, irreversible y no mitigable.

### *Potencial de erodabilidad*

Durante el desmonte, la remoción de la cobertura vegetal expondrá la cubierta edáfica a los agentes del intemperismo y la erosión, principalmente el viento y en segunda instancia el agua. Debido a que se desmontará la superficie correspondiente al área que ocuparan la vivienda y sólo de manera incidental la vegetación de áreas aledañas, se considera que no se incrementará de manera significativa el potencial de erodabilidad del suelo en esta zona, por lo que, este impacto se considera adverso, poco significativo, de extensión parcial, de permanencia fugaz; reversible y mitigable.

### **Flora**

Eliminación de la vegetación primaria y secundaria que se localice a lo largo de trazo del acceso que constituyen el proyecto, misma que se compone por especies comunes, así como plantas ruderales, que crecen a las orillas de las veredas que cruzan el predio.

Por lo anterior, se considera que el impacto a ocasionar será adverso, significativo, su extensión será parcial, permanente, irreversible dado que las construcciones a establecer en este predio perdurarán en el tiempo; y mitigable en la medida que se identifique vegetación que pueda permanecer en las áreas verdes.

### **Fauna silvestre**

La afectación a la fauna silvestre, será de manera indirecta debido a la eliminación de la cubierta vegetal que constituye el hábitat de pequeños mamíferos, reptiles, aves e insectos, lo que ocasionará desplazamientos o migraciones de especies hacia otros sitios cercanos; no obstante en algunas zonas la vegetación muestra signos importantes de deterioro.

Por estas condiciones se considera que el impacto a ocasionar será adverso, poco significativo, parcial, permanente, reversible a mediano plazo y mitigable.

### **Etapas de Construcción.**

#### **Calidad del aire**

La calidad del aire se verá afectada por dos causas: la agregación de partículas (polvos) producto del movimiento de materiales así como las emisiones de gases producto de la operación de maquinaria y equipo que funcione a través de motores de combustión



interna.

En la etapa de construcción, estos dos tipos de impactos estarán presentes de manera más continua en el tiempo, ya que el movimiento de materiales, equipo y maquinaria.

La agregación de polvos al ambiente, estará relacionada con el movimiento y transporte de materiales, explotación de bancos de préstamo, conformación del terraplén, excavaciones y rellenos por la colocación de la tubería, ductos y poliductos para la dotación de servicios. Constituirá un efecto negativo poco significativo, parcial, fugaz, reversible y mitigable, ya que se realizarán riegos con aguas tratadas para disminuir la generación de polvos así como el uso de lonas durante el transporte de materiales.

La agregación de gases de combustión, será otro efecto negativo al ambiente, debido a la emisión de gases provendrá de vehículos pesados y equipos funcionan con combustibles (diesel o gasolina), los cuales generarán emisiones de NOx, CO, SO<sub>2</sub>, partículas e hidrocarburos.

Por la magnitud de estas obras se considera que serán efectos adversos poco significativos, de extensión parcial, permanencia fugaz, reversible y mitigable, en la medida que la empresa constructora provea el mantenimiento preventivo necesario a sus vehículos y maquinaria.

### **Ruido y vibración**

La generación de ruido y vibraciones ocurrirá principalmente por el uso de maquinaria y vehículos pesados que tienen potencial de generación de hasta 108 decibeles.

Este impacto será de tipo adverso no significativo, puntual ya que sólo afectará a los trabajadores de la construcción, puesto que la distancia existente entre el predio de estudio y las zonas habitadas limitarán el efecto al ámbito local; de permanencia fugaz, reversible ya que se extinguirá al concluir la jornada de trabajo de cada día y al término de la etapa; y mitigable, en la medida que la empresa constructora provea el mantenimiento preventivo necesario a sus vehículos y maquinaria, asimismo se haga uso del silenciador.

### **Capa orgánica o arable del suelo**

Durante la etapa de construcción se presentará afectación de los suelos en las superficies correspondientes a la casa, mismas que quedarán cubiertas por los materiales que conformen la base, impidiendo cualquier posibilidad de regeneración del suelo. Lo mismo ocurrirá en la superficie de despalme de las construcciones correspondientes a la casa.

Por lo que se considera que este impacto será adverso, significativo, parcial, permanente, irreversible y no mitigable. Aunque en esta etapa, también se llevará a cabo la reubicación de vegetación, lo que demandará en mínima proporción, de suelo que podrá obtenerse durante los trabajos de desmonte y despalme.

### **Formas del relieve**

En esta etapa quedará concretada la modificación al relieve por la construcción de la casa,



por lo que se considera adverso, poco significativo dado que el relieve es ligeramente ondulado, por lo que el impacto se considera parcial, permanente, irreversible y no mitigable.

### **Potencial de erodabilidad**

Durante la etapa de construcción, no se incrementará de manera significativa el potencial de erodabilidad del suelo, ya que precisamente se llevarán a cabo una serie de acciones que cubrirán con material resistente la capa de materiales que constituya la base de la casa, disminuyendo la efectividad de este proceso en el suelo, al término de los trabajos.

Por lo que este impacto se considera adverso, poco significativo, de extensión parcial, de permanencia fugaz, ya que el desmonte se verá precedido por la construcción y la dotación de servicios; por lo que el proceso será reversible y mitigable en la medida que se concluyan los trabajos y no se desmonten áreas que no vayan a construirse.

### **Flora**

Al final de esta etapa, se tendrán efectos benéficos sobre el elemento flora, ya que se adecuarán los espacios correspondientes a las jardineras con vegetación que se haya podido conservar o con especies nativas.

### **Fauna**

Durante los trabajos, la vegetación que permanecerá en el área correspondiente a la construcción de la casa, constituirá el hábitat de pequeños mamíferos, reptiles, aves e insectos. Los cuáles serán desplazados paulatinamente por efectos del ruido y el tránsito de personas durante la construcción.

En virtud de lo anterior, se considera que será un impacto adverso, poco significativo ya que sólo se observaron aves, organismos que con facilidad pueden desplazarse y de que la principal afectación se dará durante los trabajos de desmonte, que implicarán la desaparición del hábitat; por lo que el impacto se considera parcial, persistente, irreversible y mitigable en la medida que se respete a los organismos que pudieran encontrarse en el frente de obra, permitiendo su desplazamiento a sitios que no se afectarán por las obras, no cazándolos ni capturándolos.

### **Etapas de Operación y Mantenimiento.**

#### *Factores socio-económicos*

Los principales efectos benéficos se darán en el medio socio económico, por una parte por la generación o la permanencia de los empleos de los trabajadores encargados del mantenimiento de la casa, lo anterior, repercutirá de manera directa en la elevación de la calidad de vida de los habitantes de la región, lo que es un impacto positivo de importancia. Lo que traerá consigo el beneficio directo e indirecto desde la perspectiva económica – social.

### **E). JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.**

De conformidad con lo dispuesto por los artículos 10, fracción XXX y 14, fracción XI, de la



Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Federación, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, tiene entre sus atribuciones la de expedir, por excepción, las autorizaciones de cambio de uso del suelo de los terrenos forestales, así como controlar y vigilar el uso del suelo forestal.

Y el artículo 93 párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece cuáles son las excepciones que deberán satisfacerse para expedir las autorizaciones de cambio de uso del suelo de los terrenos forestales y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren **que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos se mitigue, que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.**

Al respecto en el Documento Técnico Unificado de Cambio de Usos de Suelo Forestal Modalidad B, se precisa lo siguiente;

**Supuesto 1. No se compromete la biodiversidad**

**Análisis de la biodiversidad**

Durante el desarrollo de los diferentes apartados de este DTU, se ha hecho notar que la zona en que se pretende realizar el proyecto, es una casa habitación y alberca. Esto al encontrarse rodeada por lotes bien delimitados, lo que en un futuro propiciará que el desarrollo de la misma y en su momento se vea reducido las condiciones naturales de la zona.

**Flora**

El proyecto requiere el cambio de uso de suelo de terrenos forestales en una superficie de 341.64 m<sup>2</sup> o bien 0.034164 hectáreas de las 1.1592483 has totales en los lotes, las cuales se encuentran geomorfológicamente hablando en lomeríos tendidos con bajadas. En este sentido, con el fin de demostrar que no se compromete la biodiversidad de la zona se realizó el análisis de los componentes tanto de la comunidad vegetal como faunística del área de estudio.

Para conocer la organización de la comunidad, en primer lugar se procedió a realizar la identificación de las especies tanto vegetales como de fauna, en el área solicitada para el cambio de uso de suelo. A fin de diferenciar los componentes de la biodiversidad de la zona se dividen en una parte los componentes de la comunidad vegetal y de fauna, los cuales se desarrollan a continuación.

La composición de especies vegetales corresponde a 12 especies, representativas de vegetación de Matorral sarcocaula.

NO.	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
1	Poaceae	<i>Jouvea pilosa</i>	Pasto salado
2	Agaváceas	<i>Yucca valida</i>	Yuca
3	Cactaceae	<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitahaya agria

4	Cactaceae	<i>Pachycereus pringlei</i>	Cardón
5	Cactaceae	<i>Opuntia cholla</i>	Choya Pelona
6	Cactaceae	<i>Ferocactus gracilis</i>	Biznaga
7	Ramnáceas	<i>Karwinskia humboldtiani</i>	Cacachila
8	Koeberliniaceae	<i>Koeberlinia spinosa</i>	Corona de cristo
9	Apocinaceae	<i>Vallesia glabra</i>	Otatave
10	Leguminosas	<i>Pithecellobium confine</i>	Ejotón
11	Solanaceae	<i>Lycium californicum</i>	Frutilla
12	Euforbiáceas	<i>Jarthropa sp.</i>	Lomboy

Una vez identificadas las especies de flora de la zona de estudio, se procedió a realizar el conteo total de las especies encontradas ya que el proyecto de 01-15-92.483 has, cubriendo con 1 sitio de muestreo total de la vegetación de Matorral Sarcocaula, solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Intensidad de muestreo para el área destinada para el proyecto en estudio.

Tipo de vegetación y/o comunidad vegetal	Matorral Sarcocaula + Pasto salado
Superficie total (ha)	01-15-92.483 ha
Numero de sitio	1
Superficie muestreada	00-18-71.00 ha
Intensidad de muestreo	16.13%

Se tiene una muestra del 16.13% de las 01-15-92.483 hectáreas, sin embargo el área que se solicita es de 0.0319461 has para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. De esta manera, se estima que se afectará una comunidad florística correspondiente a:

Comunidad florística

NO.	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	Forma de crecimiento	Conteo
1	Poaceae	<i>Jouvea pilosa</i>	Pasto salado	Herbácea	25
2	Agaváceas	<i>Yucca valida</i>	Yuca	Suculenta	4
3	Cactaceae	<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitahaya agria	Suculenta	2
4	Cactaceae	<i>Pachycereus pringlei</i>	Cardón	Suculenta	4
5	Cactaceae	<i>Opuntia cholla</i>	Choya Pelona	Suculenta	1
6	Cactaceae	<i>Ferocactus gracilis</i>	Biznaga	Suculenta	1
7	Ramnáceas	<i>Karwinskia humboldtiani</i>	Cacachila	Arbustiva	15
8	Koeberliniaceae	<i>Koeberlinia spinosa</i>	Corona de cristo	Arbustiva	12
9	Apocinaceae	<i>Vallesia glabra</i>	Otatave	Arbustiva	1
10	Leguminosas	<i>Pithecellobium confine</i>	Ejotón	Arbustiva	5
11	Solanaceae	<i>Lycium californicum</i>	Frutilla	Arbustiva	18
12	Euforbiáceas	<i>Jarthropa sp.</i>	Lomboy	Arbóreo	32
					<b>120</b>

**Fauna**



Por su parte, la fauna que se puede encontrar en un ecosistema determinado, depende de las condiciones de los factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) y bióticos, las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema, indica una alteración en uno o varios de los factores de éste.

Para tener un registro de las especies faunísticas de la zona, conocer la diversidad, distribución espacial, hábitat, disponibilidad de alimentos y su relación con el ecosistema, se muestreo la fauna del lugar a través de método de transecto de 50 m de longitud por 20 m de ancho, exactamente por el medio del lote, donde se registraron todas las comunidades faunísticas vistas o escuchadas, rastros, excretas o madrigueras a lo largo del área del proyecto.

Bajo este contexto, en la zona del proyecto se encontraron especies faunísticas correspondientes a:

	Nombre común	Nombre científico	Abundancia
<b>Ornitofauna</b>			
1	Pelicano	<i>Pelecanus occidentalis</i>	3
2	Tijereta	<i>Fregata magnificens</i>	1
3	Gaviota pata amarilla	<i>Larus livens</i>	1
4	Codorniz californiana	<i>Callipepla californica</i>	1
5	Correcaminos norteño	<i>Geococcyx californianus</i>	1
6	Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	2
7	Tórtola o coquita	<i>Columbina passerina</i>	1
8	Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>	1
9	Carpintero de pechera	<i>Colaptes auratus</i>	1
10	Cenzontle norteño	<i>Mimus polyglottos</i>	1
11	Capulínero negro	<i>Phainopepla nitens</i>	1
12	Verdín	<i>Auriparus flaviceps</i>	2
13	Bolsero encapuchado	<i>Icterus cucullatus</i>	2
14	Bolsero tunero	<i>Icterus parisorum</i>	2
<b>Mastofauna</b>			
	Conejo del desierto	<i>Sylvilagus audubonii</i>	2
	Juancito	<i>Ammospermophilus leucurus</i>	3
<b>Herpetofauna</b>			
	Culebra chirrionera	<i>Masticophis flagellum</i>	1
	Lagartija cola de zebra	<i>Callisaurus draconoides</i>	1
	Lagartija costados moteados	<i>Uta stansburiana</i>	2
	Lagartija escamosa	<i>Sceloporus orcutti</i>	2



Huico garganta anaranjada	<i>Cnemidophorus hyperythrus</i>	3
---------------------------	----------------------------------	---

Con respecto a las tortugas marinas en los recorridos no se encontró ningún ejemplar, sin embargo como ya se mencionó, existen desoves en la zona de playa que queda a 290 m de distancia con respecto al proyecto de construcción de la casa, lo suficientemente lejos para afectar cualquier ejemplar, cualquier avistamiento o desove se le avisara los grupos tortugueros para su recuperación y protección.

Asimismo, con el fin de demostrar que no se compromete la biodiversidad de la zona destinada para la construcción se procedió a realizar un muestreo en las zonas similares a dicha tipo de vegetación que se encuentran dentro de la Microcuenca.

El tipo de vegetación donde se construirá la casa es matorral sarcococaul, se hicieron tres muestreos comparativos con este tipo de vegetación, como la **zona de playa y dunas no se tocara** por ello no se hicieron muestreos en ellas ya que permanecerán tal y como están en la actualidad.

En este sentido, la composición de la comunidad florística y de fauna que presenta la zona destinada para la construcción del proyecto, en comparación con Microcuenca, exhiben lo siguiente:

En cuanto a los atributos de la comunidad vegetal se puede observar el aumento de la riqueza de especies ya que en la Microcuenca se encontraron 44 especies vegetales y en la zona del proyecto solo se encontraron 12 especies lo cual disminuye la riqueza específica hasta en un 2.94%.

Comparación de los atributos de la comunidad florística del área destinada para el cambio de uso de suelo en comparación con la Microcuenca.

Comparación atributos Microcuenca-Proyecto Vegetación.

Índice	Atributo	Microcuenca	
Índice de Shannon-Wiener	Abundancia	3.5419	Alto
Índice de Pielou	Diversidad	0.9360	Alto
La riqueza específica (S)	Riqueza	44	Alto

Por lo tanto la diversidad de la zona propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, también se ve medianamente enriquecida. Sin embargo la abundancia y dominancia es similar ya que en ambas zonas se registra un número menor de individuos y una dominancia de las especies de los géneros de Cactáceas y Euforbiáceas.

Por su parte, la comunidad faunística, en cuanto a su riqueza se encuentra alta en mayor proporción, de 44 especies en Microcuenca con mayor grado de conservación a solo 34.



especies registradas en el área del proyecto, disminuyendo hasta en un 62% la riqueza específica de la comunidad faunística.

Comparación de los atributos de la comunidad faunística del área destinada para el cambio de uso de suelo en comparación con las barrancas más cercanas.  
Comparación Microcuenca-Proyecto Fauna.

Índice	Atributo	Microcuenca		Área del proyecto	
Índice de Shannon-Wiener	Abundancia	3.3233	Medio	2.9491	Medio
Índice de Pielou	Diversidad	0.9505	Alto	0.9541	Alto
La riqueza específica (S)	Riqueza	44	Alto	34	Medio

Así mismo, la diversidad faunística en las zonas muestreadas es alta, siendo menor en el área del proyecto, sin embargo en cuanto a la abundancia y dominancia la zona del proyecto presenta valores menores a los de la microcuenca, lo cual se debe a la presencia de la especie Kelele (*Caracara cheriway*) y Aura común (*Cathartes aura*), por lo que se pone de manifiesto que la presencia de organismos de esta especie pudieran ser utilizados como indicadores de alta perturbación, ya que por sus características y hábitos alimenticios, además de adaptarse con cierta facilidad a las modificaciones en su hábitat e incluso se pueden ver beneficiadas por las actividades humanas.

De acuerdo con todo lo anterior, se pone de manifiesto que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por **la construcción del proyecto no compromete la biodiversidad**, ya que como se menciona anteriormente el proyecto se encuentra en las tierras de agostadero y lotificación, se localiza dentro de la Microcuenca del Arroyo La matanza, la cual constituye una región que presentan una gran similitud en cuanto a su composición biológica.

La vegetación de la microcuenca se encuentra representada por vegetación de matorral sarcocaulé en diferentes estados de conservación, la cual se encuentra asociada directamente con la cercanía con las actividades antrópicas de las zonas urbanas y agrícolas como de agostadero.

Con lo cual se estaría conservando la diversidad florística en el área de conservación del proyecto de 120 ejemplares.

Con respecto a la Fauna en el área del proyecto, resulta importante mencionar que en caso de encontrar y capturar alguna especie de fauna se deberá acopiar en la zona destinada para fauna y mantenerla en cautiverio con el fin de tenerlas en observación una vez que se determine que el individuo se encuentre en buen estado de salud se procederá a su reubicación en las áreas más alejadas de la zona del proyecto dentro de la región (Como se describe en el programa de rescate de fauna).

**Por lo anterior, el proyecto no compromete ni pone en riesgo a la biodiversidad.**

Si bien es cierto que la ejecución del proyecto implica afectaciones ambientales a una porción de la Unidades de Gestión Ambiental (UGA) 12, del Programa Subregional de Desarrollo Urbano Todos Santos-El Pescadero-Las Playitas, la cual presenta como política principal la de aprovechamiento, resulta cierto que las actividades descritas no provocaran incremento en la erosión del suelo, ya que se tomara en consideración una serie de acciones a fin de minimizar ésta, aun y cuando los suelos son altamente erosionables, además de que el proyecto no se contrapone con ninguno de sus criterios ambientales.

Así mismo, las áreas libres que se generen con el desarrollo del proyecto serán protegidas a través de la colocación de especies nativas de vegetación de matorral sarcocaule mismas que se reubicaran en las áreas jardinadas del proyecto, que proporcionen sombra y otros servicios ambientales y adicionalmente se realizaran las siguientes medidas de prevención y compensación, tales como:

**Medidas De Prevención y Compensación**

- La ejecución del cambio de uso de suelo se hará de manera paulatina y por franjas a fin de mantener la mayor parte de tiempo posible la vegetación en su sitio, con lo que se minimiza la exposición del suelo.
- El suelo producto de la nivelación del terreno, será almacenado por un mes aproximadamente, a fin de utilizarlo posteriormente en las labores de reubicación en las áreas jardinadas del proyecto.

**Supuesto 2. No se provocará la erosión de los suelos**

Para demostrar que la erosión provocada a consecuencia de la remoción de la vegetación por el cambio de uso de suelo en el área del proyecto, se realizó la comparación entre 3 escenarios los cuales reflejan la tasa de erosión en las condiciones actuales (sin cambio de uso de suelo), con las condiciones de remoción de vegetación (con el cambio de uso de suelo) y el tercer escenario el cual reflejará las condiciones del sitio en cuanto a la tasa de erosión con las medidas de mitigación propuestas para el área del proyecto.

**Escenario 1. Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales, señalando los procesos erosivos que ocurren de manera natural.**

**Tasa de erosión condiciones actuales.**

Superficie y Tipo de Vegetación			Tipo de suelo	Textura	"R"	"K"	"L"	"S"	"C"	Pérdida de suelo t/ha/año	Pérdida de suelo t/año en el CUSTF
CLAVE	Descripción	(has)									
MSC	Matorral sarcocaule	0.034129	Yelmosol	Media	1380.41	0.053	2.026	0.079	0.002	0.0234	0.0008

**Escenario 2.- Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación**





**forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.**

Superficie y Tipo de Vegetación			Tipo de suelo	Textura	"R"	"K"	"L"	"S"	"C"	"P"	Pérdida de suelo t/ha/año	Pérdida de suelo t/año en el CUSTF
CLAVE	Descripción	(has)										
MSC	Matorral sarcocaulé	0.034129	Yelmosol	Media	1380.41	0.053	2.026	0.079	1	0.05	0.58549	0.01998

**Escenario 3.- La estimación del volumen del suelo que se retendría o se recuperaría con la implementación de cada una de las medidas propuestas, referidas a la superficie en donde éstas serán realizadas.**

Superficie y Tipo de Vegetación			Tipo de suelo	Textura	"R"	"K"	"L"	"S"	"C"	"P"	Pérdida de suelo t/ha/año	Pérdida de suelo t/año en el CUSTF
CLAVE	Descripción	(has)										
MSC	Matorral sarcocaulé	0.034129	Yelmosol	Media	1380.41	0.053	2.026	0.079	1	0.05	0.58549	0.02

**Medidas De Prevención y Compensación**

Con la medida anterior, se demuestra que con el cambio de uso de suelo **no se provoca la erosión de los suelos**, además de que la zona será cubierta en su totalidad por la vegetación rescatada con lo que se impedirá la erosión y esta tenderá a 0 t/año.

Inmediatamente después de realizar la remoción de vegetación de la superficie se aplicaran 2 riegos diarios (mañana y tarde).

Con la finalidad de conservar la riqueza y estructura florística del tipo de vegetación afectado en la microcuenca hidrológico-forestal con el cambio de uso de suelo, se conservarán las 12 especies de importancia ecológica con 120 individuos totales, con lo anterior se mejorara la cobertura de 1871 m<sup>2</sup>, propiciando que en dicha superficie se genere mayor cobertura y ese mejoramiento de la cobertura vegetal disminuya la erosión actual de la superficie en donde se realizara la reubicación.

Los residuos que por sus propiedades físicas y químicas tengan características de peligrosidad, deben manejarse y disponerse de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Se realizará desrame, picado y dispersión del arbolado para facilitar su integración al suelo para su posterior utilización en el área de reubicación del proyecto.

Durante la realización de las actividades de cambio de uso de suelo se colocará un sanitario portátil por cada 15 personas, esto con la finalidad de mantener un estricto

control de los residuos fisiológicos y evitar las evacuaciones al aire libre, y que estas se filtren, posteriormente los residuos deberán ser trasladados a los sitios donde indique la autoridad local, para lo cual deberá contratarse a una empresa especializada y autorizada para el manejo y disposición de los mismos.

**Tomando como partida las mismas áreas como productores de suelo.**

La captación de suelo (productor) se obtendrá en el área de reubicación en la cual servirá como productores de suelo natural con un total de 0.0871 has, si tomamos en cuenta que se produciría una capa de suelo de 1 mm por año en toda la superficie del CUSTF tendríamos una producción de 0.01871 m<sup>3</sup> de suelo que son muy inferiores a 0.00455715 m<sup>3</sup> que pudiera dejarse de producirse por la realización del CUSTF.

Obras de conservación propuestas SUELO	AREA DE REUBICACION	Unidades
Dimensiones	1871	m <sup>2</sup>
Considerando una lámina de suelo de 1 cm (0.01 m) x 1710 m <sup>2</sup>	0.0171	m <sup>3</sup>
Número de eventos pluviales al año	11.2	días
Volumen de suelo capturado anualmente	0.00455715	m <sup>3</sup>

**Supuesto 3. Demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

**Análisis de la afectación al recurso agua**

Para el cálculo de la infiltración dentro de la zona sujeta a cambio de uso de suelo la cual cubre una superficie total de **0.034164 hectáreas**, se utilizó la metodología de Balance Hidrometeorológico, el cual basa el cálculo de la infiltración en las entradas y salidas al sistema hídrico, este método establece como entrada de agua al sistema la lluvia, y las salidas están definidas en la evapotranspiración y el escurrimiento, por lo que da por hecho que la diferencia entre la evapotranspiración y el escurrimiento en la precipitación es igual a la infiltración que se tiene en un área determinada, los cálculos detallados se encuentran en el capítulo IV y en el anexo **"Escenarios de infiltración de agua en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales"**.

Empleando la fórmula siguiente, se llegaron a resultados en los tres escenarios:

**Tomando P = 0.2665 m y ETR = 2.68297883 m**

$$\text{Infiltración} = P - ETR - Ve$$

**ESCENARIO 1.- Infiltración en el Predio sujeta a CUSTF (SIN PROYECTO)**

FORMULA	DATOS	INFILTRACIÓN SIN PROY
$\text{Infiltración} = P - ETR - Ve$	$1=0.2665-2.68297883-0.001898486$	-2.418377316

**ESCENARIO 2.- Infiltración en el Predio sujeta a CUSTF (CON PROYECTO Y SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN)**

FORMULA	DATOS	INFILTRACIÓN CON PROY
---------	-------	-----------------------



$Infiltración = P - ETR - Ve$	$I=0.2665-2.68297883-0.000991674$	-2.417470504
-------------------------------	-----------------------------------	--------------

**ESCENARIO 3.- Infiltración en el Predio sujeto a CUSTF (CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN)**

FORMULA	DATOS	INFILTRACIÓN CON PROY Y MED
$Infiltración = P - ETR - Ve$	$I=0.2665-2.68297883-0.000322476$	-2.416801306

Conforme a los resultados anteriores, se estima que con la realización del proyecto efectuando las medidas de mitigación propuestas, en el predio sujeto a CUSTF se reducirá el escurrimiento de **0.0018985 Mm<sup>3</sup>** a **0.000322476 Mm<sup>3</sup>**, mientras que la Infiltración se reducirá de **2.4174 Mm<sup>3</sup>** a **2.4168 Mm<sup>3</sup>**. **Con las medidas de propuestas para captar agua y suelo, así como la reubicación de 120 plantas en 0.1871 has de vegetación.**

**Medidas De Mitigación y Compensación Propuestas.**

Con base en la disponibilidad de la precipitación y en los resultados de las medidas de mitigación, la precipitación máxima diaria en litros que se puede captar la superficie de 0.0909805 has después de establecer el proyecto es de **9.02835 litros**, por lo que son suficientes infiltrar el agua de la superficie del proyecto.

Con lo anterior, el establecimiento del proyecto es benéfico para generar mayor infiltración en la superficie de 0.034164hectárea, debido que esta quedará en el área de reubicación y en donde la única perdida de agua será el volumen de la evapotranspiración, ya que al establecer el proyecto todo el escurrimiento anual **0.02205 m<sup>3</sup>** y **9.02835 m<sup>3</sup>** de infiltración natural (actual) se conjuntarán para ser dispuestas en el área de reubicación, por lo tanto, después de establecer el proyecto, anualmente en la superficie que se solicita para cambio de uso de suelo se estará infiltrando **9.02835 m<sup>3</sup>**.

Aunado a lo anterior, con el propósito de mitigar la perdida de agua infiltrada durante la preparación del proyecto, se mejorará la cobertura vegetal de 1871 m<sup>3</sup> con el establecimiento de 120 individuos rescatados, por lo que el volumen de escurrimiento se verá disminuido.

Con lo anterior, queda demostrado que el nuevo uso del suelo provoca mayor infiltración y que los impactos a dicha hipótesis normativa durante el periodo de remoción de vegetación y operación del proyecto se ve mitigada con los 1871 m<sup>3</sup> de área de reubicación (aumento de la cobertura vegetal).

Los residuos que por sus propiedades físicas y químicas tengan características de peligrosidad, deben manejarse y disponerse de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Se realizará desrame, picado y dispersión del arbolado para facilitar su integración al suelo para su posterior utilización como materia orgánica para el establecimiento del proyecto.

Durante la realización de las actividades de cambio de uso de suelo se colocará un sanitario portátil por cada 15 personas de ser posible, esto con la finalidad de mantener un estricto control de los residuos fisiológicos y evitar las evacuaciones al aire libre, y que estas se filtren, posteriormente los residuos deberán ser trasladados a los sitios donde indique la autoridad local, para lo cual deberá contratarse a una empresa especializada y autorizada para el manejo y disposición de los mismos.

De acuerdo a los cálculos realizados, el balance hidrológico actual de 0.034164 hectáreas solicitadas para cambio de uso de suelo, se presenta en la siguiente tabla.

**Balance hídrico actual en la superficie de cambio de uso de suelo**

Rubros	Cantidad por año	Porcentaje (%)
Evapotranspiración (m <sup>3</sup> )	0.0887	0.98
Escurrimiento superficial (m <sup>3</sup> )	-0.02205	-0.24
Infiltración (m <sup>3</sup> )	9.02835	99.27
Precipitación anual (m <sup>3</sup> )	<b>9.0950</b>	<b>100</b>

Derivado de la tabla anterior, se concluye que en el área de **0.034164 hectáreas**, en donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo del proyecto, actualmente existe un volumen de infiltración de **9.02835 m<sup>3</sup>** que representa el 99.27% del volumen total de la precipitación que se presenta en la superficie del proyecto antes citado.

**Medidas**

**Captación del agua**

La captación de agua se obtendrá en el área de reubicación en las cuales servirán como captadoras de agua con un total de 0.01871 has, el volumen total de agua que se captaran durante todo el año con 11.2 días de lluvia corresponde a 0.2665 m<sup>3</sup> la cual es superior a los 0.0049862 m<sup>3</sup> que pudiera dejarse de infiltrar por la realización del CUSTF.

Obras de conservación propuestas AGUA	AREA DE REUBICACION	Unidades
Superficie propuesta en hectáreas	0.01871	has
Volumen de agua que se capturará en m <sup>3</sup> por cada evento pluvial	0.2665	m <sup>3</sup>
Número de eventos pluviales al año	11.2	días
Volumen de agua capturada anualmente	0.004986215	m <sup>3</sup>

**Conclusión**

Por todo lo antes expuesto, se puede concluir que no se pone en riesgo ninguno de los servicios ambientales identificados, ya que los impactos ambientales identificados y evaluados no son significativos y cuando se realicen, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se proponen, ayudarán a reducir en gran medida los





impactos que se pudieran ocasionar por el desarrollo del proyecto, logrando que en el mediano plazo se tenga un área restaurada y realizando las mismas funciones actuales pero con el beneficio de haber permitido el desarrollo social, cultural, ambiental y económico de la población de la región.

### **Justificación socioeconómica**

#### **Supuesto 4. El nuevo uso propuesto sea más redituable económicamente que el actual**

Enseguida se hace una estimación económica de los servicios ambientales para demostrar que el uso propuesto es más productivo a largo plazo comparado con el uso actual.

#### **Estimación del valor económico de los servicios ambientales**

<b>Servicios ambientales</b>	<b>Costo (\$)</b>
Captación de agua	184.48
Captura de carbono	434.07
Generación de Oxígeno	20.40
Captura de contaminantes	0
Componentes Naturales	0
Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales	0
Modulación o regulación climática	0
Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida	0
Protección y recuperación de suelos	382.53
Paisaje y recreación	0
<b>Total</b>	<b>1021.48</b>

Para esta estimación se utilizó **el Método de Valor de uso directo (VUD)**: este valor está condicionado por su consumo o venta, o por su interacción inmediata con los agentes de mercado. Son muchos los recursos naturales que se comercian en los mercados (plantas y animales de uso agropecuario, madera, plantas medicinales, observación de animales silvestres, minerales, etc.), y el valor de uso directo se refleja en un precio en el mercado.

Estimación económica de los recursos forestales maderables y no maderables.

<b>Recursos Forestales</b>	<b>Costo</b>
Recursos maderables	8000
Recursos No maderables	11000
<b>Total</b>	<b>19000</b>

El monto total del recurso biológico forestal, referido a las poblaciones de flora en el área del proyecto asciende a: \$19,000.00

Estimación económica de los recursos fauna

<b>Recursos faunísticos</b>	<b>Costo</b>

Aves	3780.00
Mamíferos	1750.00
Reptiles y anfibios	7550.00
<b>Total</b>	<b>13080.00</b>

De acuerdo a la tabla anterior se estimó que el costo aproximado que tiene la fauna encontrada en la zona sujeta a cambio de uso de suelo es de \$13,080.00 pesos.

Cuantificando ambos en el concepto de Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida, dan un total de \$32,080.00 pesos

Beneficios económicos que se traería consigo el proyecto a la sociedad por su puesta en marcha (operación del proyecto proyectada a largo plazo o su vida útil).

Recursos económicos	Costo
Empleos construcción (23 por 1 año)	2478350
Empleos Fijos por 25 años	200000
<b>Total</b>	<b>2678350</b>

Resumen de la Justificación económica total del proyecto a 25 años.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA								
RECURSO	PROYECCIÓN A 25 AÑOS							TOTAL (\$)
	VALOR PRESE NTE	5	10	15	20	25		
1 Servicios Ambientales	\$1,021.48	\$5,107.40	\$10,214.80	\$15,322.20	\$20,429.60	\$25,537.00	\$77,632.48	
2 Recursos Forestales	\$19,000.00	\$95,000.00	\$190,000.00	\$285,000.00	\$380,000.00	\$475,000.00	\$1,444,000.00	
3 Recursos Faunísticos	\$13,080.00	\$65,400.00	\$130,800.00	\$196,200.00	\$261,600.00	\$327,000.00	\$994,080.00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$33,101.48</b>	<b>\$165,507.40</b>	<b>\$331,014.80</b>	<b>\$496,522.20</b>	<b>\$662,029.60</b>	<b>\$827,537.00</b>	<b>\$2,515,712.48</b>	
BENEFICIOS ECONOMICOS POR OPERACIÓN								
RECURSO	PROYECCIÓN A 25 AÑOS							TOTAL (\$)
	VALOR PRESE NTE	5	10	15	20	25		
4 BENEFICIO SOCIAL DIRECTO	\$200.00	\$1,000.00	\$2,000.00	\$3,000.00	\$4,000.00	\$5,000.00	\$15,200.00	
5 RENTABILIDAD DEL PROYECTO/AÑO	\$80.00	\$400.00	\$800.00	\$1,200.00	\$1,600.00	\$2,000.00	\$6,080.00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$280.00</b>	<b>\$1,400.00</b>	<b>\$2,800.00</b>	<b>\$4,200.00</b>	<b>\$5,600.00</b>	<b>\$7,000.00</b>	<b>\$21,280.00</b>	
						<b>DIFERENCIA</b>	<b>\$18,764,287.52</b>	

### CONCLUSIONES

Los servicios ambientales a largo plazo según la valoración económica expresada en la Tabla anterior se dejaron de percibir un total de **\$2´515,712.48 pesos a 25 años**, sin embargo el costo Beneficio social directo y la rentabilidad del proyecto da un total de **\$21´280.000.00 pesos**, lo que quiere decir es que la diferencia entre que el proyecto sé que quede como está actualmente (estado actual) y con la implementación del proyecto es una diferencia de **\$18´764,287.52 pesos**, muy superior a los **\$10´471,067.20 pesos** que



sería si el proyecto no se implementara.

Por lo que se puede decir que El Beneficio social directo es superior y esto traería consigo un incremento en los ingresos de los trabajadores, comercios en donde se comprarían los insumos y trabajadores independientes para el mantenimiento del proyecto.

### **Justificación social.**

La autorización, ejecución y seguimiento del presente proyecto, es una garantía social de que se contribuirá a la economía local, como bien se ha mencionado anteriormente, a través de la generación de 23 empleos temporales directos y 10 empleos temporales indirectos, así como 5 empleos permanentes.

Relacionando cada factor que influye la calidad de vida de quienes prestan sus servicios a través de estos proyectos, se establece que se muestran sistemáticamente redes benéficas sociales como empleo directo, ocupación de tiempo, generación de potencialidades profesionales y personales, beneficios familiares, atención a necesidades básicas en los familiares del personal contratado, así mismo, el generar empleos contribuye directamente a la disminución de migración por ausencia del mismo, así como abatir el desempleo en la zona.

Basado en lo descrito, se justifica la autorización y ejecución de este proyecto, **por lo que se considera socialmente aceptable.**

### **MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PROPUESTAS POR LA PROMOVENTE**

En el **DTU-B** la **Promovente** identificó medidas preventivas y de mitigación, mismas que se establecen como de cumplimiento obligatorio tal y como se indica en el **TÉRMINO SEXTO** del presente resolutivo.

### **DICTAMEN TÉCNICO.**

En opinión de esta Delegación Federal el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del **Proyecto** es factible de llevarse dado que cumplió con la todas las formalidades legales que establecen la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento y la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y, cumplió con la visita técnica de campo que personal de esta Delegación Federal realizó al **Proyecto**, según consta en el acta de visita técnica 03/MC-0034/16/18, en la que se hace constar que no existe inicio de obras en el área solicitada para cambio de uso de suelo, ni existe evidencias de ocurrencia de incendios forestales, que las coordenadas concuerda con lo solicitado y manifestado en el DTU-B, que la vegetación manifestada concuerda con la registrada en el DTU-B. Además, los volúmenes por especies concuerdan con lo reportado y las medidas de mitigación de impactos ambientales son adecuadas para la superficie solicitada y los servicios ambientales que se verán afectados concuerdan con lo reportado, además no se observan tierras frágiles y el proyecto es ambientalmente viable dadas sus características biofísicas y las medidas propuestas de mitigación y el



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
BICENTENARIO  
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal en Baja California Sur  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
**OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/19**  
Clave de Proyecto: 03BS2018TD052  
Bitácora: 03/MC-0034/06/18

programa de rescate. Además de que la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado verificó que no existe inicio de obras y constató que no existen procedimientos administrativos iniciados en contra de a **Promovente** o del **Proyecto**.

Por lo expuesto se estima que el cambio de uso de suelo en una superficie de 342 m<sup>2</sup> ubicado en calle de acceso camino de la Las Playitas, Delegación de Todos Santos, municipio de La Paz, Baja California Sur, es factible de llevarse a cabo de acuerdo con la ubicación, dimensiones, características o alcances del **Proyecto**, siempre y cuando la **Promovente** lleve a cabo el cambio de uso de suelo a par de la edificación de las obras del Proyecto para evitar la pérdida de suelo y agua por erosión e intemperismo, así como para dar oportunidad a que la fauna pueda desplazarse a otras áreas, además no se prevén impactos ambientales significativos que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, además, que los efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados podrán ser mitigados y/o compensados con las medidas preventivas, de mitigación y compensación señaladas en la documentación presentada, así como las incluidas en el presente oficio para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Que las obras y/o actividades relativas al cambio de uso de suelo, preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto** son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando la **Promovente** se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en el **DTU-B** y al cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del **Proyecto**.

Que el **Proyecto** satisface las excepcionalidades previstas en los Artículo 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable dado que la **Promovente** demostró en el **DTU-B** que no se compromete la Biodiversidad ni se provocara la erosión de suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución de captación, además de que los usos propuestos a largo plazo serán más productivos a largo plazo.

Por las consideraciones de hecho y de derecho anteriormente expuestas, así como del análisis de los documentos que obran en el expediente, es de señalarse, que el **DTU-B**, del **Proyecto** promovido por la C. María Guadalupe Cunningham Rivera **Promovente**, cumple con los requisitos que para tal efecto exigen la normatividad aplicable al caso del estudio, además, las obras y/o actividades del **Proyecto** no influirán de manera negativa en la calidad del sistema ambiental, no afectará a las especies de flora y fauna con alguna categoría de riesgo y toda vez que la maquinaria que proponen que se utilizará en el **Proyecto**, se deberá ajustar a los rangos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006, a la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-2006, esta Delegación Federal considera que dichas actividades son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando la **Promovente** se



sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en el **DTU-B** y al cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del **Proyecto** y el cumplimiento de las excepciones previstas en los Artículos 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **Proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina, **es ambientalmente viable**, por lo tanto se sujetara a los siguientes:

### TÉRMINOS

**PRIMERO. SE AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA** llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 341.29 m<sup>2</sup> y posteriormente la construcción, operación y mantenimiento de una casa habitación con sus áreas comunes a desarrollarse en los lotes 554, 597 y fracción a, de la zona conocida como Las Playitas, Delegación de Todos Santos, Municipio de La Paz, Baja California Sur.

La dosificación de las superficies será de la siguiente manera:

Construcción	
Casa habitación	260 m <sup>2</sup>
Terraza	35.86 m <sup>2</sup>
Volados	12.16 m <sup>2</sup>
Alberca	20.16m <sup>2</sup>
Área de asador	3.42 m <sup>2</sup>
Área de fogata	1.74 m <sup>2</sup>
Escaleras	7.53 m <sup>2</sup>
<b>total</b>	<b>341.29 m<sup>2</sup></b>

La energía eléctrica será suministrada por paneles solares, el agua potable se almacenara en una cisterna de 10,000 litros y el tratamiento de las aguas residuales será mediante un biodigestor con una capacidad de 2000 litros.

Esta **Resolución** se refiere únicamente a los aspectos ambientales originados por la ejecución del **Proyecto** a desarrollarse en los lotes 554, 597 y fracción a, de la zona conocida como Las Playitas, Delegación de Todos Santos, Municipio de La Paz, Baja California Sur, localizándose las coordenadas UTM de los vértices del **Proyecto** en:

LOTE 0554		LOTE 0597		LOTE FRACCIÓN A	
COORDENADAS		COORDENADAS		COORDENADAS	
Y	X	Y	X	Y	X
2601711.1010	571878.8683	2601771.9644	571965.0006	2601827.2527	572107.3235
2601677.6297	571831.5008	2601711.1010	571878.8683	2601858.5279	572087.5027
2601646.3393	571851.2992	2601679.8104	571898.6667	2601771.9644	571965.0006
2601679.8104	571898.6667	2601740.6894	571984.8212	2601740.6894	571984.8212

"Casa Cunningham"  
María Guadalupe Cunningham Rivera



2601711.1010	571878.8683	2601771.9644	571965.0006	2601827.2527	572107.3235
<b>SUPERFICIE: 2144.830 m<sup>2</sup></b>		<b>SUPERFICIE: 3900.635</b>		<b>SUPERFICIE: 5547.018 m<sup>2</sup></b>	

Coordenadas casa	
Y	X
2601841.9228	572076.3673
2601834.2079	572065.1965
2601828.1702	572069.3663
2601830.3382	572072.5055
2601821.9504	572078.2983
2601817.5525	572071.9303
2601811.9962	572075.7676
2501821.9411	572090.1672
2601829.3933	572085.0205
2601830.2457	572086.2547
2601832.7143	572084.5499
2601831.8618	572083.3157
2601841.9228	572076.3673
<b>Superficie: 321.480 m<sup>2</sup></b>	

Los volúmenes de materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo son las siguientes, mismas que quedarán en el área jardinada y de conservación.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	Forma de crecimiento	Abundancia 1 sitio	Abundancia (ind./ha)	Abundancia 0.1871 HAS	Reubicación
<i>Jouvea pilosa</i>	Pasto salado	Herbácea	25	125	25	25
<i>Yucca valida</i>	Yuca	Suculenta	4	20	4	4
<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitahaya agria	Suculenta	2	10	2	2
<i>Pachycereus pringlei</i>	Cardón	Suculenta	4	20	4	4
<i>Opuntia cholla</i>	Choya Pelona	Suculenta	1	5	1	1
<i>Ferocactus gracilis</i>	Biznaga	Suculenta	1	5	1	1
<i>Karwinskia humboldtiani</i>	Cacachila	Arbustiva	15	75	15	10
<i>Koeberlinia spinosa</i>	Corona de cristo	Arbustiva	12	60	12	6
<i>Vallesia glabra</i>	Otatave	Arbustiva	1	5	1	1
<i>Pithecellobium confine</i>	Ejotón	Arbustiva	5	25	5	4
<i>Lycium californicum</i>	Frutilla	Arbustiva	18	90	18	10
<i>Jarthroa sp.</i>	Lomboy	Arbóreo	32	160	32	32
			120	600	120	100



**SEGUNDO.** La presente autorización del **Proyecto** tendrá una vigencia de **(cinco) 5 años** para cubrir la etapa de preparación del sitio y **(veinte) 20 años** para llevar a cabo las etapas de construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto**. La vigencia del primer plazo comienza a partir de la firma de recepción del presente Resolutivo, el segundo una vez que se empiece con la etapa de operación, es decir una vez concluida la construcción.

La vigencia del **Proyecto** podrá ser renovada a solicitud de la **Promovente** previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes de esta Resolución, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por la Promovente en el DTU-B, para tal efecto deberá presentar un informe de cumplimiento de medidas de mitigación y compensación y otro de cumplimiento de Términos y Condicionantes incluyendo una memoria fotográfica de dicho cumplimiento. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, antes del término de su vigencia.

**TERCERO.** La presente resolución no autoriza la extracción de volúmenes adicionales a los previstos en el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente. En el supuesto caso que decida realizar modificaciones al **Proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los Términos previstos en los artículos 6 y 28, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes de la presente Resolución. Para lo cual, deberá notificar dicha situación a esta Delegación, previo al inicio de las actividades del **Proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**CUARTO.** La **Promovente** queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en caso de que desista de realizar las actividades motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**QUINTO.** De conformidad con los artículos 35, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** de este Resolutivo. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales o municipales, ante la

eventualidad de que la Promovente, no pudieran demostrarlo en su oportunidad.

Es obligación de la Promovente tramitar y obtener otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las obras y actividades autorizadas mediante el presente Resolutivo.

Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal operación de esta autorización, así como su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y/o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

**SEXTO.** La aplicación y cumplimiento de las **medidas preventivas y de mitigación** propuestas en el **DTU-B** son de carácter obligatorio según lo establecido a continuación: A continuación, se describen las medidas de prevención, mitigación y compensación, para los impactos identificados como significativos sobre los factores y subfactores relevantes y críticos en la evaluación de impacto ambiental.

Medidas que se consideren para garantizar que no se provocará la erosión de los suelos  
La primera medida es que no se construirá sobre zona de playa o dunas y se utilizará maquinaria pesada para abrir el circuito las principales medidas son realizar el desmonte a medida que se vaya requiriendo para la construcción de las estructuras, de esta manera no se tiene erosión potencial.

Escenario "1" (Situación actual de las superficies solicitadas para CUSTF)

Con los resultados de cada uno de los factores necesarios para estimar pérdida de suelo por el factor hídrico y teniendo la superficie en planos georreferenciados, que es de **0.0341 ha**, se realizó una sobreposición de estas últimas sobre cada uno de los factores, con lo que se obtuvo el cálculo de la pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie del **Proyecto**, la cual resultó en **0.0008 ton/año**.

Pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo.

R	K	L	S	C	Pérdida de suelo t/año en el CUSTF	Superficie (ha)	Pérdida de suelo (Ton/año)
1380.4	0.05	2.026	0.079	0.002	0.0008	0.0341	0.0234

Escenario 2 (Con la remoción de la vegetación)

La metodología que se utilizó para determinar la pérdida de suelo actual en las superficies que serán desmontadas es producto de la interacción de 4 factores (erodabilidad, erosividad, pendiente y uso de suelo y/o vegetación). Al efectuar la remoción de la vegetación 3 de estos factores continúan igual y solamente uno de ellos cambia, C aumenta hasta 1 que corresponde a zona sin vegetación aparente, en la siguiente tabla se muestra el cálculo de la erosión hídrica en este escenario, la cual se incrementaría a **0.019982 ton/año**.

Pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo, una vez



efectuada la remoción de la vegetación.

R	K	L	S	C	P	Pérdida de suelo (ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de suelo (Ton/año)
1380.4	0.05	2.02	0.07	1	0.05	0.58549	0.0341	0.01998

Escenario 3 (Con la implementación del proyecto)

Como se constató en el ejercicio anterior, la metodología para determinar la pérdida de suelo por erosión hídrica actual en las superficies solicitadas para cambio de uso de suelo es producto de la interacción de 4 factores (erodabilidad, erosividad, pendiente y uso de suelo y/o vegetación), por lo tanto, si cualquiera de ellos (al menos uno) se convierte en cero automáticamente la tasa de degradación se convierte en cero.

Escenario 4 (Desarrollo del proyecto con la implementación de las medidas de mitigación)

El proyecto propone diferentes medidas para mitigar las afectaciones sobre el componente ambiental suelo durante las diferentes fases del proyecto, sin embargo, la principal medida de mitigación y que nos permite hacer una comparación entre la situación inicial de pérdida de suelo contra el beneficio en formación de suelos por el desarrollo del proyecto es el aumento de la vegetación de una zona que actualmente presenta muy poca vegetación mediante la reubicación de la flora rescatada, para aumentar la vegetación de forma tal que la erosión disminuya, este aumento de vegetación corresponde a la reubicación de la flora procedente del rescate principalmente.

**Medidas de prevención y compensación**

Con la medida anterior, se demuestra que con el cambio de uso de suelo **no se provoca la erosión de los suelos**, además de que la zona será cubierta en su totalidad por la vegetación rescatada con lo que se impedirá la erosión y esta tenderá a 0 t/año.

Inmediatamente después de realizar la remoción de vegetación de la superficie se aplicaran 2 riegos diarios (mañana y tarde).

Con la finalidad de conservar la riqueza y estructura florística del tipo de vegetación afectado en la microcuenca hidrológico-forestal con el cambio de uso de suelo, se conservarán las 12 especies de importancia ecológica con 120 individuos totales, con lo anterior se mejorara la cobertura de 1871 m<sup>2</sup>, propiciando que en dicha superficie se genere mayor cobertura y ese mejoramiento de la cobertura vegetal disminuya la erosión actual de la superficie en donde se realizara la reubicación.

Los residuos que por sus propiedades físicas y químicas tengan características de peligrosidad, deben manejarse y disponerse de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Se realizará desrame, picado y dispersión del arbolado para facilitar su integración al suelo para su posterior utilización en el área de reubicación del proyecto.

Durante la realización de las actividades de cambio de uso de suelo se colocará un sanitario portátil por cada 15 personas, esto con la finalidad de mantener un estricto control de los residuos fisiológicos y evitar las evacuaciones al aire libre, y que estas se filtren, posteriormente los residuos deberán ser trasladados a los sitios donde indique la autoridad local, para lo cual deberá contratarse a una empresa especializada y autorizada para el manejo y disposición de los mismos.

**Tomando como partida las mismas áreas como productores de suelo.**

La captación de suelo (productor) se obtendrá en el área de reubicación en la cual servirá como productores de suelo natural con un total de 0.0871 has, si tomamos en cuenta que se produciría una capa de suelo de 1 mm por año en toda la superficie del CUSTF tendríamos una producción de 0.01871 m<sup>3</sup> de suelo que son muy inferiores a 0.00455715 m<sup>3</sup> que pudiera dejarse de producirse por la realización del CUSTF.

Obras de conservación propuestas SUELO	AREA DE REUBICACION	Unid ades
Dimensiones	1871	m <sup>3</sup>
Considerando una lámina de suelo de 1 cm (0.01 m) x 1710 m <sup>2</sup>	0.0171	m <sup>3</sup>
Número de eventos pluviales al año	11.2	días
Volumen de suelo capturado anualmente	0.00455715	m <sup>3</sup>

**CONCLUSIÓN**

Por todo lo antes expuesto, se puede concluir que no se pone en riesgo ninguno de los servicios ambientales identificados, ya que los impactos ambientales identificados y evaluados no son significativos y cuando se realicen, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se proponen, ayudarán a reducir en gran medida los impactos que se pudieran ocasionar por el desarrollo del proyecto, logrando que en el mediano plazo se tenga un área restaurada y realizando las mismas funciones actuales pero con el beneficio de haber permitido el desarrollo social, cultural, ambiental y económico de la población de la región.

**Supuesto 3. Demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

**Análisis de la afectación al recurso agua**

Para el cálculo de la infiltración dentro de la zona sujeta a cambio de uso de suelo la cual cubre una superficie total de **0.034164 hectáreas**, se utilizó la metodología de Balance Hidrometeorológico, el cual basa el cálculo de la infiltración en las entradas y salidas al sistema hídrico, este método establece como entrada de agua al sistema la lluvia, y las salidas están definidas en la evapotranspiración y el escurrimiento, por lo que da por hecho que la diferencia entre la evapotranspiración y el escurrimiento en la precipitación



es igual a la infiltración que se tiene en un área determinada, los cálculos detallados se encuentran en el capítulo IV y en el anexo "**Escenarios de infiltración de agua en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales**".

Empleando la fórmula siguiente, se llegaron a resultados en los tres escenarios:  
**Tomando  $P = 0.2665 \text{ m}$  y  $ETR = 2.68297883 \text{ m}$**

$$\text{Infiltración} = P - ETR - Ve$$

**ESCENARIO 1.- Infiltración en el Predio sujeto a CUSTF (SIN PROYECTO)**

FORMULA	DATOS	INFILTRACIÓN SIN PROY
$\text{Infiltración} = P - ETR - Ve$	$I=0.2665-2.68297883-0.001898486$	-2.418377316

**ESCENARIO 2.- Infiltración en el Predio sujeto a CUSTF (CON PROYECTO Y SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN)**

FORMULA	DATOS	INFILTRACIÓN CON PROY
$\text{Infiltración} = P - ETR - Ve$	$I=0.2665-2.68297883-0.000991674$	-2.417470504

**ESCENARIO 3.- Infiltración en el Predio sujeto a CUSTF (CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN)**

FORMULA	DATOS	INFILTRACIÓN CON PROY Y MED
$\text{Infiltración} = P - ETR - Ve$	$I=0.2665-2.68297883-0.000322476$	-2.416801306

Conforme a los resultados anteriores, se estima que con la realización del proyecto efectuando las medidas de mitigación propuestas, en el predio sujeto a CUSTF se reducirá el escurrimiento de **0.0018985  $\text{Mm}^3$**  a **0.000322476  $\text{Mm}^3$** , mientras que la Infiltración se reducirá de **2.4174  $\text{Mm}^3$**  a **2.4168  $\text{Mm}^3$** . **Con las medidas de propuestas para captar agua y suelo, así como la reubicación de 120 plantas en 0.1871 has de vegetación.**

**Medidas de mitigación y compensación propuestas.**

Con base en la disponibilidad de la precipitación y en los resultados de las medidas de mitigación, la precipitación máxima diaria en litros que se puede captar la superficie de 0.0909805 has después de establecer el proyecto es de **9.02835 litros**, por lo que son suficientes infiltrar el agua de la superficie del proyecto.

Con lo anterior, el establecimiento del proyecto es benéfico para generar mayor infiltración en la superficie de 0.034164 hectáreas, debido que esta quedará en el área de reubicación y en donde la única pérdida de agua será el volumen de la evapotranspiración, ya que al establecer el proyecto todo el escurrimiento anual **0.02205  $\text{m}^3$**  y **9.02835  $\text{m}^3$**  de infiltración natural (actual) se conjuntarán para ser dispuestas en el área de reubicación, por lo tanto, después de establecer el proyecto, anualmente en la superficie que se solicita para cambio de uso de suelo se estará infiltrando **9.02835  $\text{m}^3$** . Aunado a lo anterior, con el propósito de mitigar la pérdida de agua infiltrada durante la preparación del proyecto, se mejorará la cobertura vegetal de 1871  $\text{m}^3$  con el establecimiento de 120 individuos rescatados, por lo que el volumen de escurrimiento se verá disminuido.

Con lo anterior, queda demostrado que el nuevo uso del suelo provoca mayor infiltración y que los impactos a dicha hipótesis normativa durante el periodo de remoción de vegetación y operación del proyecto se ve mitigada con los 1871 m<sup>3</sup> de área de reubicación (aumento de la cobertura vegetal).

Los residuos que por sus propiedades físicas y químicas tengan características de peligrosidad, deben manejarse y disponerse de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Se realizará desrame, picado y dispersión del arbolado para facilitar su integración al suelo para su posterior utilización como materia orgánica para el establecimiento del proyecto.

Durante la realización de las actividades de cambio de uso de suelo se colocará un sanitario portátil por cada 15 personas de ser posible, esto con la finalidad de mantener un estricto control de los residuos fisiológicos y evitar las evacuaciones al aire libre, y que estas se filtren, posteriormente los residuos deberán ser trasladados a los sitios donde indique la autoridad local, para lo cual deberá contratarse a una empresa especializada y autorizada para el manejo y disposición de los mismos.

De acuerdo a los cálculos realizados, el balance hidrológico actual de 0.034164 hectáreas solicitadas para cambio de uso de suelo, se presenta en la siguiente tabla.

**Balance hídrico actual en la superficie de cambio de uso de suelo**

Rubros	Cantidad por año	Porcentaje (%)
Evapotranspiración (m <sup>3</sup> )	0.0887	0.98
Escurrimiento superficial (m <sup>3</sup> )	-0.02205	-0.24
Infiltración (m <sup>3</sup> )	9.02835	99.27
Precipitación anual (m <sup>3</sup> )	<b>9.0950</b>	<b>100</b>

Derivado de la tabla anterior, se concluye que en el área de **0.034164 hectáreas**, en donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo del proyecto, actualmente existe un volumen de infiltración de **9.02835 m<sup>3</sup>** que representa el 99.27% del volumen total de la precipitación que se presenta en la superficie del proyecto antes citado.

### Medidas

#### Captación del agua

La captación de agua se obtendrá en el área de reubicación en las cuales servirán como captadoras de agua con un total de 0.01871 has, el volumen total de agua que se captaran durante todo el año con 11.2 días de lluvia corresponde a 0.2665 m<sup>3</sup> la cual es superior a los 0.0049862 m<sup>3</sup> que pudiera dejarse de infiltrar por la realización del CUSTF.





Obras de conservación propuestas AGUA	AREA DE REUBICACION	Unidades
Superficie propuesta en hectáreas	0.01871	has
Volumen de agua que se capturará en m <sup>3</sup> por cada evento pluvial	0.2665	m <sup>3</sup>
Número de eventos pluviales al año	11.2	días
Volumen de agua capturada anualmente	0.004986215	m <sup>3</sup>

### CONCLUSIÓN

Por todo lo antes expuesto, se puede concluir que no se pone en riesgo ninguno de los servicios ambientales identificados, ya que los impactos ambientales identificados y evaluados no son significativos y cuando se realicen, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se proponen, ayudarán a reducir en gran medida los impactos que se pudieran ocasionar por el desarrollo del proyecto, logrando que en el mediano plazo se tenga un área restaurada y realizando las mismas funciones actuales pero con el beneficio de haber permitido el desarrollo social, cultural, ambiental y económico de la población de la región.

### Justificación socioeconómica

#### Supuesto 4. El nuevo uso propuesto sea más redituable económicamente que el actual

Enseguida se hace una estimación económica de los servicios ambientales para demostrar que el uso propuesto es más productivo a largo plazo comparado con el uso actual.

### Estimación del valor económico de los servicios ambientales

#### Costo de los Servicios ambientales.

Servicios ambientales	Costo (\$)
Captación de agua	184.48
Captura de carbono	434.07
Generación de Oxígeno	20.40
Captura de contaminantes	0
Componentes Naturales	0
Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales	0
Modulación o regulación climática	0
Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida	0
Protección y recuperación de suelos	382.53
Paisaje y recreación	0
Total	1021.48

Para esta estimación se utilizó el **Método de Valor de uso directo (VUD)**: este valor está condicionado por su consumo o venta, o por su interacción inmediata con los agentes de mercado. Son muchos los recursos naturales que se comercian en los mercados (plantas y animales de uso agropecuario, madera, plantas medicinales, observación de

animales silvestres, minerales, etc.), y el valor de uso directo se refleja en un precio en el mercado.

Estimación económica de los recursos forestales maderables y no maderables.

**Costo de los recursos forestales.**

Recursos Forestales	Costo
Recursos maderables	8000
Recursos No maderables	11000
<b>Total</b>	<b>19000</b>

El monto total del recurso biológico forestal, referido a las poblaciones de flora en el área del proyecto asciende a: \$19,000.00

Estimación económica de los recursos fauna

Recursos faunísticos	Costo
Aves	3780.00
Mamíferos	1750.00
Reptiles y anfibios	7550.00
<b>Total</b>	<b>13080.00</b>

De acuerdo a la tabla anterior se estimó que el costo aproximado que tiene la fauna encontrada en la zona sujeta a cambio de uso de suelo es de \$13,080.00 pesos.

Cuantificando ambos en el concepto de Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida, dan un total de \$32,080.00 pesos

Beneficios económicos que se traería consigo el proyecto a la sociedad por su puesta en marcha (operación del proyecto proyectada a largo plazo o su vida útil).

Recursos económicos	Costo
Empleos construcción (23 por 1 año)	2478350
Empleos Fijos por 25 años	200000
<b>Total</b>	<b>2678350</b>

Resumen de la Justificación económica total del proyecto a 25 años.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA								
	RECURSO	PROYECCIÓN A 25 AÑOS						TOTAL (\$)
		VALOR PRESENTE	5	10	15	20	25	
1	Servicios Ambientales	\$1,021.48	\$5,107.40	\$10,214.80	\$15,322.20	\$20,429.60	\$25,537.00	\$77,632.48
2	Recursos Forestales	\$19,000.00	\$95,000.00	\$190,000.00	\$285,000.00	\$380,000.00	\$475,000.00	\$1,444,000.00
3	Recursos Faunísticos	\$13,080.00	\$65,400.00	\$130,800.00	\$196,200.00	\$261,600.00	\$327,000.00	\$994,080.00



	SUBTOTAL	\$33,101.48	\$165,50 7.40	\$331,014. 80	\$496,52 2.20	\$662,02 9.60	\$827,53 7.00	\$2,515,712 .48
<b>BENEFICIOS ECONOMICOS POR OPERACIÓN</b>								
<b>PROYECCIÓN A 25 AÑOS</b>								
4	BENEFICIO SOCIAL DIRECTO	\$200,000.00	\$1,000,0 00.00	\$2,000,0 00.00	\$3,000,0 00.00	\$4,000,0 00.00	\$5,000,0 00.00	\$15,200,0 00.00
5	RENTABILIDAD DEL PROYECTO/AÑO	\$80,000.00	\$400,00 0.00	\$800,00 0.00	\$1,200,0 00.00	\$1,600,0 00.00	\$2,000,0 00.00	\$6,080,0 00.00
	SUBTOTAL	\$280,000.00	\$1,400,0 00.00	\$2,800,0 00.00	\$4,200,0 00.00	\$5,600,0 00.00	\$7,000,0 00.00	\$21,280, 000.00
							DIFERENCIA	\$18,764, 287.52

**CONCLUSIONES**

Los servicios ambientales a largo plazo según la valoración económica expresada en la Tabla anterior se dejaron de percibir un total de **\$2´515,712.48 pesos a 25 años**, sin embargo el costo Beneficio social directo y la rentabilidad del proyecto da un total de \$21´280.000.00 pesos, lo que quiere decir es que la diferencia entre que el proyecto sé que quede como está actualmente (estado actual) y con la implementación del proyecto es una diferencia de **\$18´764,287.52 pesos**, muy superior a los **\$10´471,067.20 pesos** que sería si el proyecto no se implementara.

Por lo que se puede decir que El Beneficio social directo es superior y esto traería consigo un incremento en los ingresos de los trabajadores, comercios en donde se comprarían los insumos y trabajadores independientes para el mantenimiento del proyecto.

**Justificación social.**

La autorización, ejecución y seguimiento del presente proyecto, es una garantía social de que se contribuirá a la economía local, como bien se ha mencionado anteriormente, a través de la generación de 23 empleos temporales directos y 10 empleos temporales indirectos, así como 5 empleos permanentes.

Relacionando cada factor que infiere la calidad de vida de quienes prestan sus servicios a través de estos proyectos, se establece que se muestran sistemáticamente redes benéficas sociales como empleo directo, ocupación de tiempo, generación de potencialidades profesionales y personales, beneficios familiares, atención a necesidades básicas en los familiares del personal contratado, así mismo, el generar empleos contribuye directamente a la disminución de migración por ausencia del mismo, así como abatir el desempleo en la zona.

Basado en lo descrito, se justifica la autorización y ejecución de este proyecto, **por lo que se considera socialmente aceptable.**

**SÉPTIMO.** De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, párrafo cuarto, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y, 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, una vez evaluado el **DTU-B** y efectuado el pago de compensación ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y



considerando lo establecido por el artículo 47, primer párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece, que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la Resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la etapa de preparación del sitio del **Proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **DTU-B**, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente Resolución conforme a las siguientes:

### CONDICIONANTES

1. La **Promovente** deberá informar con 15 días de anticipación del inicio de obras y actividades del **Proyecto** que se autoriza mediante la presente Resolución, a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado y presentar copia de la misma a esta Delegación Federal.
2. La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal un Programa de Vigilancia Ambiental, mediante el que se verifique el cumplimiento de las medidas de mitigación, así como de los Términos y Condicionantes contenidos en el presente Resolutivo el cual, deberá incluir la siguiente información:
  - a) Objetivos y alcances.
  - b) Diagnóstico y metodología a utilizar, así como acciones de monitoreo y seguimiento.
  - c) Indicadores de éxito basados en criterios técnicos y ecológicos medibles y verificables en un corto, mediano y largo plazo.
  - d) Cronograma de actividades, medidas correctivas e implementación de nuevas medidas de mitigación en caso de ser necesarias.
3. La **Promovente** deberá informar a esta Delegación Federal a los seis meses de iniciado el Proyecto y posteriormente cada año, de los avances en la aplicación resultados y seguimiento de este Programa.
4. La **Promovente** deberá efectuar el cambio de uso de suelo conforme se vaya construyendo, a fin de evitar la pérdida de suelo y absorción de agua por erosión e intemperismo. Para garantizar que así se efectúe el **Promovente** deberá presentar una memoria técnica y fotográfica del proceso constructivo, paso a paso.
5. Se prohíbe a la **Promovente** interrumpir los corredores biológicos de fauna silvestre. La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, con copia para la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, de las acciones realizadas para tal fin.
6. Se prohíbe a la **Promovente** verter hidrocarburos en el suelo, drenaje y cuerpos de agua en todas las etapas del **Proyecto** incluyendo su operación, así como realizar actividades de mantenimiento de la maquinaria tales como cambio de lubricantes gastados en el sitio donde se pretende llevar a cabo el **Proyecto** motivo del presente Resolutivo, en arroyos y en cuerpos de agua. La **Promovente** será responsable ambientalmente de cualquier accidente que se presente por no tomar las medidas necesarias para evitarlo.



7. La **Promoviente** deberá obtener los materiales pétreos para las obras del **Proyecto**, de los bancos de préstamo o casas de materiales autorizados por el Gobierno del Estado de Baja California sur o de los concesionarios autorizados por la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua y conservar las facturas autorizadas de dichas compraventas.
8. La **Promoviente** deberá realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al **Proyecto** al término de la construcción de las obras y deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado con copia a esta Delegación Federal una bitácora con el registro minucioso de todo el material recolectado, así como un registro fotográfico de dichas actividades. Además de todo deberá presentar el comprobante donde fue depositado en el Relleno Sanitario más cercano al área del **Proyecto**.
9. Partiendo de la vegetación definida en el **DTU-B**, la **Promoviente** deberá llevar a cabo un Programa de Rescate y Trasplantes de Flora de los individuos de las especies incluidos en las listas de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de aquellas especies de Flora que sean susceptibles de ser reubicadas de acuerdo a los atributos fenológicos (talla, cobertura, sensibilidad y rareza), que se presenten dentro del área del **Proyecto**. Para aquellas especies de vegetación que sean rescatadas se deberá considerar que su trasplante se ubique en las inmediaciones del sitio de extracción, de tal forma que se garantice que las características de dichos sitios presenten condiciones similares de donde fueron rescatadas. Para el cumplimiento de la anterior, la **Promoviente** deberá presentar durante al menos 1 (Un) año ante esta Delegación Federal, un reporte que contemple un análisis técnico del grado de recuperación que presentan hasta ese momento las comunidades que fueron afectadas por el **Proyecto**.

Cabe señalar que el reporte debe presentarse al menos durante un año, pero ello no implica que la vegetación rescatada pueda removerse o no exista la obligación de mantenerle en condiciones aptas que garanticen su supervivencia.

El análisis citado deberá incluir los factores que influyeron para alcanzar el grado de recuperación observado (naturales y antrópicos) y deberá contener, al menos los siguientes rubros:

- a) Objetivos y alcances.
- b) Antecedentes y evidencias técnicas que aseguren la viabilidad exitosa del trasplante de los ejemplares.
- c) Relación y definición de los indicadores a utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del rescate o el trasplante realizado.
- d) Identificar, describir y programar la aplicación de las técnicas de rescate, por especies, señalando de manera complementaria el o los estadios de los organismos que serán incorporados al programa. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplar el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, brazos, hijuelos) para su posterior plantación en las áreas



- por reforestar dentro del área del Proyecto.
- e) Censos que incluyan el número total y por especies, de los individuos que serán removidos y trasplantados.
- f) Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al valor predefinido para el indicador respectivo.
- g) Permitir que la zona donde se efectuó la reforestación, una vez que ésta se encuentre bien establecida, la revegetación de hierbas y arbustos nativos, como componente importante en la composición de la estructura de este tipo de vegetación.
- h) Cronograma de actividades del rescate y de las acciones necesarias para garantizar la sobrevivencia de la flora y fauna.

10. La **Promovente** deberá trasplantar la vegetación por rescatar, en las siguientes coordenadas:

ÁREA DE REUBICACIÓN		
V	COORDENADAS	
	Y	X
10	2601858	572087
9	2601827	572107
A	2601822	572100
B	2601852	572079
10	2601858	572087
<b>Superficie: 342.00 m<sup>2</sup></b>		

- 11. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- 12. 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.
- 13. El material que resulte del cambio de uso de suelo, 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.
- 14. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la



documentación correspondiente.

15. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales la **Promovente** deberá de implementar actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en las especies que no se ahuyenten deberá llevar a cabo el rescate y reubicación de la totalidad de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **TÉRMINO OCTAVO** de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales la **Promovente** deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. El resultado del cumplimiento deberá ser incluido en los informes periódicos.
16. La **Promovente**, sus trabajadores y los terceros, asociado o no al **Proyecto**, tiene prohibido realizar la captura, muerte, cacería, 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 la **Promovente** la única responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **TÉRMINO OCTAVO** de este Resolutivo. 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 y flora silvestre que se encuentre 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 la **Promovente** la única responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes periódicos.

#### **ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO**

17. La **Promovente** deberá Acondicionar las instalaciones del Proyecto para el nuevo uso que se le pretenda dar al término de su vida útil o en caso contrario, deberá proceder a su desmantelamiento y darle el uso que prevalezca al momento del abandono.

Lo anterior, deberá ser notificado a la autoridad competente con 3 (tres) meses de antelación para determinar lo concerniente. Para ello, la **Promovente** presentará a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un programa de restauración ecológica en el que se describen las actividades tendientes a la restauración del sitio. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **Promovente** desista de la ejecución del **Proyecto**.

**OCTAVO.** La **Promovente** deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, un informe semestral, para la etapa de preparación de sitio y construcción del Proyecto, sobre el cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente Resolución, con sus respectivos anexos fotográficos, incluyendo las medidas de prevención, mitigación y compensación que



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
CONGRESO CONSTITUCIONAL  
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal en Baja California Sur  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
**OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/19**  
Clave de Proyecto: 03BS2018TD052  
Bitácora: 03/MC-0034/06/18

propuso en el DTU-B, así como un informe anual para su etapa de operación y mantenimiento.

**NOVENO.** La presente resolución a favor de la **Promovente, es personal**, conforme a lo dispuesto por el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **Promovente** deberán dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad de su **Proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y que la **Promovente** pretendan transferir la titularidad de su propiedad o parte de la misma, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente Resolución y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad.

cabe señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **Proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **Promovente** en el presente Resolutivo.

**DÉCIMO.** Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización. De tal efecto, el incumplimiento por parte de la **Promovente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en esta autorización, invalidará el alcance de la presente Resolución sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

**DÉCIMO PRIMERO.** La **Promovente** será la única responsable de garantizar por si, o por los terceros asociados al **Proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **Proyecto**, que no hayan sido considerados por él mismo, en la descripción contenida en el **DTU-B**, así como a la información adicional presentada. En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **Proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**DÉCIMO SEGUNDO.** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en Materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61, del



Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

**DÉCIMO TERCERO.** La **Promovente** deberá mantener en el sitio del **Proyecto**, el original del expediente, del **DTU-B** y de esta Resolución y cualquier otra que derive del Proyecto, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente cuantas veces le sea requerida, asimismo se deberán conservar los informes y reportes solicitados en la presente Resolución.

**DÉCIMO CUARTO.** Si derivado de las actividades que realice la **Promovente**, durante el desarrollo del **Proyecto**, por su acción u omisión ocasionen directa o indirectamente un daño ambiental, será responsable y estará obligado a la reparación de los daños o cuando esto no sea posible, deberá efectuar la compensación ambiental que proceda, además, en caso de que las obras y actividades del **Proyecto** ocasionaran algún daño al ambiente se estará en los supuestos que establecen los artículos del 10 al 13, de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y otros aplicables.

**DÉCIMO QUINTO.** Se hace del conocimiento a la **Promovente**, que la presente Resolución, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de su notificación, ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 3º, párrafo primero, fracción XV y 83, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**DÉCIMO SÉPTIMO. NOTIFÍQUESE PERSONALMENTE** el presente proveído a la C. María Guadalupe Cunningham Rivera, **Promovente** del **Proyecto** y hágasele saber que los autos del presente expediente podrán ser consultados en las oficinas de esta Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur, sito en Melchor Ocampo No. 1045, Colonia Centro, La Paz, Baja California Sur, de conformidad con el artículo 35, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En su caso, notifíquese a sus acreditados, los C.C. Guillermina Pérez López y Crispín Neptali Montoya Camacho.

Así lo resolvió y firma

**LA ENCARGADA DEL DESPACHO DE LA DELEGACIÓN FEDERAL**

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



**LIC. MARÍA DEL CONSUELO MARGARITA PALAFOX URIBE**

MCMPU/MBJ

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



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
GOBIERNO FEDERAL  
EXILIANO ZAPATA

**Delegación Federal en Baja California Sur**  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
**OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/19**  
Clave de Proyecto: 03BS2018TD052  
Bitácora: 03/MC-0034/06/18

C.c.e.p. Cristina Martin Arrieta.- Jefe de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.  
C.c.e.p. Arq. Salvador Hernández Silva. Encargado de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.  
C.c.p Ing. Saúl Colín Ortiz.- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado  
C.c.p. Expediente.

