



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

## I. Nombre del área que clasifica.

Oficina de Representación en Sinaloa.

## II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

SEMARNAT-09-001-B Trámite unificado de cambio de uso del suelo forestal No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

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

Domicilio de personas físicas, Teléfono de personas físicas y Correo electrónico de personas físicas

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

Artículo 116 de la Ley de General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; Artículos 106 y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; Trigésimo octavo, cuadragésimo y cuadragésimo primero de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas; y el artículo 3, Fracción IX, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

## V. Firma del titular del área.

Mtra. María Luisa Shimizu Aispuro

## VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA\_23\_2024\_SIPOT\_3T\_2024\_FXXVII, en la sesión celebrada el 16 de octubre del 2024.

Disponible para su consulta en:  
[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA\\_23\\_2024\\_SIPOT\\_3T\\_2024\\_FXXVII](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_23_2024_SIPOT_3T_2024_FXXVII)



**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**C. RODOLFO ARTURO KELLY ÁLVAREZ  
REPRESENTANTE LEGAL  
MAZATLÁN CAMINO NORTE S. DE R.L. DE C.V.**

En acatamiento a lo que dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**, en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la Evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**, establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables, para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento lista, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la SEMARNAT; así como lo establecido en el **artículo 93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) establece que: *La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal;* y 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 la autorización 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 en cuyo Lineamiento DECIMO se dice que los trámites unificados, objeto del presente acuerdo, se llevarán a cabo en un procedimiento único el cual se desarrollará conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la LGEEPA y el Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

Que en cumplimiento a las disposiciones citadas, el **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez**, en su carácter de **Representante Legal** de **Mazatlán Camino Norte S. de R.L. de C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de la Oficina de Representación en el estado de Sinaloa (**ORESEMARNATSIN**), el Documento Técnico Unificado, Modalidad B (**DTU-B**), del **proyecto** denominado: **"Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama"** con pretendida ubicación **zona urbana del municipio de Mazatlán, en el estado de Sinaloa.**

Que esta **ORESEMARNATSIN** es competente para revisar, evaluar y resolver el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales Modalidad "B", de conformidad con lo dispuesto en los artículos **4, 5** fracciones II y X, **15** fracciones I, IV, XII y XVI, **28** primer párrafo fracciones VII, IX y X, **35** párrafos primero, segundo y último, así como párrafo cuarto





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Cullacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

fracción II de la **LGEEPA**; **2, 3, 4** fracciones I, III y VII; así como lo establecido en los incisos **O), Q) y R)** del artículo **5, 12, 17, 37, 38, 44 y 45** primer párrafo y fracción III del **REIA**; artículos **93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100** de la ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**); artículos **138, 139, 141, 143 y 144** del **Reglamento de la LGDFS**; **14, 26 y 32 bis** fracciones I, III y XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; **33, 34, 35** fracción X inciso C, IXI, XV, XVIII y XXXIV y **Sexto Transitorio** del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022; y al **Lineamiento QUINTO** 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 la autorización 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, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares, como lo es el caso que nos ocupa.

Que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Sinaloa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado de cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "B", como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al estado de Sinaloa, por encontrarse en el municipio de **Mazatlán**; lo anterior en términos de lo dispuesto por los **artículos 33 y 34 primer y segundo párrafos, 35 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Sinaloa, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el **artículo 3, fracción I**, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)** en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, al **artículo 13** de la **LFPA** que establece que la actuación de esta **ORESEMARNATSIN** en el procedimiento administrativo, se desarrolla con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones señaladas en la fracción XIV del artículo 35 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, a través del cual se establecen las atribuciones de las Oficinas de Representación de la Secretaría.

Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo **34** del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, que señala que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial; el **artículo 9** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **35**, del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación, **fracciones X, inciso c)** para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular; fracción, **XIV** para autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate... el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que sea solicitado por personas particulares, **XV** Realizar el control y la evaluación de los ..., cambio de uso de suelo solicitado por particulares; artículo **81**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el Estado de Sinaloa conforme oficio número **00170 de fecha 11 de febrero de 2019** y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; las **fracciones XXIX y XXXI** del mismo Reglamento que establecen las atribuciones para autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables, así como evaluar el cambio de uso de suelo solicitado por particulares; y el Término **Quinto 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.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta **ORESEMARNATSIN** analizó y evaluó el **DTU-B** del proyecto denominado **"Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama"**, con pretendida ubicación en **zona urbana del municipio de Mazatlán, en el estado de Sinaloa**, (en lo sucesivo el **proyecto**) promovido por el **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez** en su carácter de **Representante Legal de Mazatlán Camino Norte S. de R.L. de C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**) y

## RESULTANDO

- I. Que mediante escrito sin número de fecha 28 de abril de 2021, recibido en esta ORESEMARNATSIN el **13 de mayo de 2021**, el C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez, representante legal de la **promovente**, presentó la solicitud de CUSTF a través del DTU-B, para el desarrollo del **proyecto** denominado **"Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama"**, con pretendida ubicación en la zona urbana del municipio de Mazatlán, en el estado de Sinaloa, quedando registrado con bitácora: **25/MC-0092/05/21** y proyecto: **25SI2021UD037**.
- II. Que mediante escrito **sin número** de fecha **28 de abril de 2021** y recibido en el espacio de contacto ciudadano de esta oficina de representación con fecha de **18 de mayo de 2021**, registrado con Folio: **SIN/2021-0000722**, ingresó el original del extracto de la obra o actividad en el **periódico el Debate, página 25A**, que es de amplia circulación en Sinaloa donde se pretenda llevar a cabo el **proyecto**, quedando registrado con folio: **SIN/2021/0000722** y número de documento: **25DEU-00304/2105**.
- III. Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0342/2021.-0670** de fecha **31 de mayo de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó opinión a la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) Organismo de Cuenca Pacífico-Norte, con relación a la posible afectación en la captación y calidad del agua, derivada de la ejecución del **proyecto**. Dicho oficio se notificó el **29 de junio de 2021**.
- IV. Que a través de oficio **DF/145/2.1.1/0343/2021.-0671** de fecha **31 de mayo de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó opinión a la Comisión Nacional Forestal (**CONAFOR**), Gerencia Estatal





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Sinaloa, sobre el registro de incendios en el predio propuesto para el desarrollo del **proyecto**. Dicho oficio se notificó el **29 de junio de 2021**.

- V. Que a través de oficio **DF/145/2.1.1/344/2021-0672** de fecha **31 de mayo de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó opinión a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**), con relación a la posible afectación que se pudiera causar a la biodiversidad derivada de la ejecución del **proyecto**. Dicho oficio se notificó el **20 de agosto de 2021**.
- VI. Que a través de oficio **DF/145/2.2.1/0345/2021-0673** de fecha **31 de mayo de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó la opinión a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**) Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California, con relación a la posible afectación a la biodiversidad, suelo, agua y carbono, derivada de la ejecución del **proyecto**. Dicho oficio se notificó el **29 de junio de 2021**.
- VII. Que a través de oficio **DF/145/2.2.1/0347/2021-0675** de fecha **31 de mayo de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó opinión al Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (**INPI**) Oficina de Representación del INPI en Sinaloa, con relación a la posible existencia de territorio indígena y su posible afectación, derivada de la ejecución del **proyecto**. Dicho oficio se notificó el **29 de junio de 2021**.
- VIII. Que mediante memorándum **No. UGA/028/2021** de fecha **01 de junio de 2021** el Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental solicitó el Dictamen Jurídico para DTU-B al Departamento de Área Jurídica de esta ORESEMARNATSIN, respecto a este **proyecto**.
- IX. Que mediante el Oficio **No. ORE/145/4/0059/2021** de fecha de **02 de junio de 2021** recibido en esta ORESEMARNATSIN, el Área Jurídica dio respuesta a la solicitud del memorándum **No. UGA/028/2021**, citado en el **RESULTANDO VIII**.
- X. Que mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/432/2021-0813**, de fecha **23 de junio de 2021**, la ORESEMARNATSIN envió a la DGIRA, una copia de la DTU-B del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- XI. Que con base a los artículos 34 y 35 de la LGEEPA y artículo 38 de su REIA, la ORESEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/433/2021-0814** de fecha **23 de junio de 2021**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- XII. Que el **01 de julio de 2021**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/28/2021** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) durante el periodo del **24 al 30 de junio de 2021** y extemporáneos, entre los cuales se incluyó el **proyecto**.





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- XIII.** Que el **10 de julio de 2021**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del proyecto al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/28/2021** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- XIV.** Que el día **14 de julio de 2021**, la **CONAFOR** ingresó mediante Oficio No. **PDF-SIN/0109/2021** de fecha **06 de julio de 2021**, la respuesta a la solicitud de opinión técnica a esta ORESEMARNATSIN en el **RESULTANDO IV**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0001132**.
- XV.** Que con fecha **03 de agosto de 2021** mediante Oficio No. **DF/145/2.1.1/519/2021.-1011**, esta ORESEMARNATSIN comunica al **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez**, en su carácter de **promoviente** de la empresa Mazatlán Camino Norte S. de R.L. de C.V., la ampliación de plazo para la evaluación del **proyecto**. Dicho oficio fue **notificado** el día **23 de agosto de 2021**.
- XVI.** Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0564/2021/1074** de fecha **16 de agosto de 2021**, esta ORESEMARNATSIN, le requirió al **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez**, en su carácter de **promoviente** del proyecto, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización del trámite de CUSTF y MIA, a través del DTU-B, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado. El citado oficio fue notificado el **18 de agosto de 2021**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **19 de agosto de 2021** y con vigencia al **11 de noviembre de 2021**.
- XVII.** Que con fecha **25 de agosto de 2021** mediante oficio **DRNOyAGC/537/2021**, la CONANP ingresa al Espacio de Contacto Ciudadano de esta ORESEMARNATSIN, la respuesta a la solicitud de opinión técnica, asentada en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con folio: **SIN/2021-0001441** y número de documento: **25DEU-00626/2109**.
- XVIII.** Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0628/2021.-1185** de fecha **01 de septiembre de 2021**, esta ORESEMARNATSIN, solicitó al **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez**, en su carácter de **promoviente** del **proyecto**, presentar los alegatos correspondientes referente a las observaciones y opinión del **proyecto** emitidas por la **CONANP**, de acuerdo al **RESULTANDO XVI**, otorgándole un plazo de 05 días hábiles para presentar lo correspondiente. El oficio que fue notificado el día **20 de septiembre de 2021**.
- XIX.** Que el día **14 de septiembre de 2021**, la **CONABIO** ingresó, mediante Oficio No. **SET/176/2021** de fecha **08 de septiembre de 2021**, la respuesta a esta ORESEMARNATSIN, referente a lo solicitado en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0001528**.
- XX.** Que mediante oficio **sin número** de fecha 23 de septiembre de 2021 y recibido en esta ORESEMARNATSIN el día **23 de septiembre de 2021**, con el cual da respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XVIII**, registrado con folio: **SIN/2021-0001632** y número de documento: **25DEU-00703/2109**.





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- XXI.** Que con fecha **09 de noviembre de 2021**, se recibió el oficio **sin número** de fecha **misma fecha** antes mencionada y registrada con número de documento **25DEU-00794/2111** y servicio No. **SIN/2021-0001959** en el ECC de esta ORESEMARNATSIN, con el que la **promovente** remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio citado en el **RESULTANDO XVI**, mismo que le fue notificado el **18 de agosto de 2021**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **19 de agosto de 2021** y con vigencia al **11 de noviembre de 2021**, incluyendo los días que no se laboraron para dar cumplimiento al *"ACUERDO por el que se declara la suspensión de labores los días 28 y 29 de enero y 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11 y 12 de febrero de 2021, y se consideran como días inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos sustanciados en las oficinas de representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Sinaloa (antes Oficina de Representación Federal), ubicadas en las sedes de Culliacán, Mazatlán y Los Mochis, por existir causas de fuerza mayor originadas por la propagación del virus SARS-CoV2 (COVID-19)"*, dando cumplimiento en tiempo y forma con lo requerido.
- XXII.** Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0822/2021-1510** de fecha **16 de noviembre de 2021**, esta ORESEMARNATSIN, solicitó al **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez**, en su carácter de **promovente** del **proyecto**, presentar los alegatos correspondientes referente a las observaciones y opinión del **proyecto** emitidas por la **CONABIO**, de acuerdo al **RESULTANDO V**, otorgándole un plazo de 05 días hábiles para presentar lo correspondiente. El oficio fue notificado el día **03 de diciembre de 2021**.
- XXIII.** Que mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0854/2021/1622** de fecha **02 de diciembre de 2021**, esta ORESEMARNATSIN requirió la opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de la **CONAFOR**, respecto a la viabilidad de la solicitud de autorización del DTU-B para el desarrollo del **proyecto**. Dicho oficio se notificó el **09 de diciembre de 2021**.
- XXIV.** Que mediante oficio **sin número** de fecha 08 de diciembre de 2021 y recibido en esta ORESEMARNATSIN el día **09 de diciembre de 2021**, con el cual da respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XXII**, registrado con folio: **SIN/2021-0002205** y número de documento: **25DEU-00887/2112**.
- XXV.** Que el día **02 de febrero de 2022**, mediante **oficio No. PDF-SIN/021/2022** de fecha **28 de enero de 2022**, el Consejo Estatal Forestal ingresó al ECC de esta Oficina de Representación, el Acta de Minuta, el resultado de la reunión del día **25 de enero de 2022**, registrado con folio **SIN/2021-0000188**, solicitado con el oficio mencionado en el **RESULTANDO XXIII**.
- XXVI.** Que con base en el oficio de comisión No. **001/2022** de fecha **10 de febrero de 2021**, el Biol. Daniel Cabanillas Zavala, personal adscrito a esta ORESEMARNATSIN realizó la visita técnica al predio objeto de evaluación, los días **24 al 25 de febrero de 2022**.
- XXVII.** Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0141/2022** de fecha **14 de febrero de 2022** esta ORESEMARNATSIN notificó el día **03 de marzo de 2022** al C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez en su carácter de **promovente** del proyecto, que se llevaría a cabo la visita técnica el **día 24 y 25 de febrero de 2022** al predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto para verificar las condiciones físicas y ecológicas del mismo.





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 255I2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- XXVIII.** Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0219/2022** de fecha **04 de marzo de 2022** esta ORESEMARNATSIN, requirió a la **promovente**, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y manifestación de impacto ambiental a través del DTU-B, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$157,016.53 (Ciento cincuenta y siete mil dieciséis pesos 53/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento de los ecosistemas que se afecten, preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica en donde se haya autorizado el cambio de uso de suelo, por lo que de acuerdo a lo indicado en el artículo 152 fracción I y II, y para la superficie de **2.5910794** hectáreas solicitadas, nos indica que la superficie a compensar es de **8.5505** hectáreas de CUSTF del **proyecto**, el citado oficio fue notificado el **18 de marzo de 2022**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **22 de marzo de 2022** y se vencía el **02 de mayo de 2022**.
- XXIX.** Que, mediante escrito sin número, de fecha **06 de abril de 2022** y recibido en el ECC de esta ORESEMARNATSIN el día **05 de abril de 2022**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XXVIII**, anexando la ficha de depósito por la cantidad citada, el cual quedó registrado con el número de **Folio SIN/2022-0000694** y número de documento: **25DEU-00280/2204**,
- XXX.** Que, el día **11 de enero de 2024**, se ingresó escrito sin número de fecha **19 de diciembre de 2023**, quedando registrado con folio: **ORSIN/2024-0000046** y número de documento: **25DEU-00031/2401.1**
- XXXI.** Que, el día **21 de marzo de 2024**, se ingresó escrito **sin número** con la misma fecha antes mencionada, quedando registrado con folio: **ORSIN/2024-0000706** y número de documento: **25/MC-0092/05/21**.
- XXXII.** Que mediante memorándum **No. UGA/073/2023** de fecha **24 de noviembre de 2023** el Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental solicitó el Dictamen Jurídico para DTU-B al Departamento de Área Jurídica de esta ORESEMARNATSIN, respecto a este **proyecto**.
- XXXIII.** Que mediante el Oficio **No. ORE/145/4/233/2023** de fecha de **15 de diciembre de 2023** recibido en esta ORESEMARNATSIN, el Área Jurídica dio respuesta a la solicitud del memorándum No. **UGA/073/2024**, citado en el **RESULTANDO XXXII**.

## CONSIDERANDO

1. Que esta ORESEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **DTU-B** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos **4, 5** fracción II y X, **15** fracciones I, IV, XII y XVI, **28** primer párrafo y fracciones I, IX, X y **30** primer párrafo y **35** fracción II de la **LGEPA**; **2, 4** fracción I, **5** incisos O), Q) y R), **9** primer párrafo, **12, 17, 37, 38, 44, y 45** fracción II del **REIA**; **4, 26 y 32 bis** fracciones I, III y XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; **33, 34, 35** fracción X inciso C, XIV y XV del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022.

Esta ORESEMARNATSIN procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido en el ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2006; Programa Director de Desarrollo Urbano de la





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Ciudad de Mazatlán, Sinaloa publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa" el 03 de marzo de 2014.

Conforme a lo anterior, esta ORESEMARNATSIN evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos **4**, párrafo cuarto, **25**, párrafo sexto, y **27**, párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividades para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, **4**, **5** fracción II; **28** primer párrafo fracciones **VII**, **IX**, **X** y **35** de la **LGEEPA**.

Que el artículo **Séptimo** y **Noveno** 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 la autorización 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, determinan la información que debe contener el **DTU-B**:

**SÉPTIMO.** *El documento técnico unificado correspondiente al trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad B, contendrá la información que prevén, los artículos 12 y 14 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, según corresponda, así como la indicada en el artículo 121, fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.*

2. Que una vez integrado el expediente del trámite único las autorizaciones en materias de impacto ambiental y forestal, el **DTU-B** del **proyecto** fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDO VII** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 y 41 de su REIA y al momento de elaborar la presente resolución, esta ORESEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

#### **DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PRETENDIDAS DEL PROYECTO**

3. Que conforme al **ACUERDO SÉPTIMO del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal**, el **DTU modalidad B**, debe incluir la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir una descripción del **proyecto**, por lo que de la información presentada en el **DTU-B** e información adicional se tiene lo siguiente:







## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto pretendido consiste básicamente en la ejecución de las actividades para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de un área de 2.591079410 ha, esto con el propósito de que área quede libre de vegetación, para llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de lotes para vivienda ecológica sustentable; así como el mantenimiento de áreas de servicios. Estas actividades se llevarán a cabo dentro del polígono general del proyecto de 7.31 ha (73,175.203 m<sup>2</sup>).

| VÉRTICE | COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 13N |              |
|---------|--------------------------------|--------------|
|         | X                              | Y            |
| 1       | 346,847.86                     | 2,583,568.00 |
| 2       | 346,961.59                     | 2,583,384.37 |
| 3       | 346,593.44                     | 2,583,368.24 |
| 4       | 346,508.97                     | 2,583,450.63 |
| 5       | 346,466.72                     | 2,583,551.30 |
| 1       | 346,847.86                     | 2,583,568.00 |

### Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El proyecto se localiza en el municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa, el predio del proyecto colinda en su porción Este con la vialidad conocida como Avenida Ernesto Coppel Campaña e infraestructura ferroviaria con su respectivo derecho de vía, la cual se encuentra activa y el tren se encuentra en circulación; al lado Oeste colinda con ZOFEMAT y ANP (playa). Si bien el predio no cuenta con otro tipo de infraestructura urbana, al Norte se observa claramente el paulatino crecimiento de asentamientos humanos, en este caso un fraccionamiento conocido como "Las Puertas".

La localización del polígono con relación a las vialidades, permite el acceso por el Norte por la carretera Habal-Cerritos, a través de la Avenida Ernesto Coppel Campaña.

Para el proyecto, la dotación de energía de energía eléctrica será a través de celdas solares, algunas vialidades internas, colección y tratamiento de agua residual reutilizándola para riego, separación, recolección y disposición de residuos de tipo urbano utilizando los orgánicos en un compostero común, y desalinización de agua salobre complementando con la captación de agua de lluvia y por condensación de aires acondicionados para actividades humanas.

### INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión fija que se requiere para ejecutar el proyecto es de un total de **\$10,000,000.00** (son: diez millones de pesos 00/100 M.N.) para su desarrollo.

El desarrollo de las actividades del proyecto, tendrá la capacidad de aportación de beneficios económicos a los pobladores de la región, generando empleos de manera directa e indirecta en todas las etapas del proyecto, principalmente en la etapa de Operación.





Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

### Dimensiones del proyecto

El área donde se llevarán a cabo las actividades autorizadas en Materia de Impacto Ambiental, se desarrollará en una superficie de 7.3175 hectáreas, de las cuales en 2.591079410 hectáreas se autoriza el cambio de uso de suelo en terreno forestal, donde se afectará la vegetación de selva baja espinosa, los cuales se encuentran delimitados por las siguientes coordenadas UTM:

| VÉRTICE | COORDENADA UTM WGS84 ZONA 13N |            | VÉRTICE | COORDENADA UTM WGS84 ZONA 13N |            |
|---------|-------------------------------|------------|---------|-------------------------------|------------|
|         | X                             | Y          |         | X                             | Y          |
| 1       | 346909.27                     | 2583468.58 | 136     | 346676.7                      | 2583477.4  |
| 2       | 346910.22                     | 2583466.83 | 137     | 346677.38                     | 2583461.91 |
| 3       | 346910.87                     | 2583464.35 | 138     | 346676.58                     | 2583461.39 |
| 4       | 346910.96                     | 2583462.07 | 139     | 346675.1                      | 2583460.19 |
| 5       | 346910.58                     | 2583460.07 | 140     | 346674.2                      | 2583458.93 |
| 6       | 346909.59                     | 2583457.89 | 141     | 346673.54                     | 2583457.64 |
| 7       | 346908.2                      | 2583456.15 | 142     | 346673.1                      | 2583456.36 |
| 8       | 346906.88                     | 2583454.89 | 143     | 346673.02                     | 2583455.09 |
| 9       | 346904.36                     | 2583453.53 | 144     | 346673.04                     | 2583453.46 |
| 10      | 346902.21                     | 2583453.1  | 145     | 346673.33                     | 2583451.98 |
| 11      | 346899.84                     | 2583452.98 | 146     | 346673.79                     | 2583450.92 |
| 12      | 346898.07                     | 2583453.37 | 147     | 346674.47                     | 2583449.77 |
| 13      | 346895.63                     | 2583454.44 | 148     | 346675.51                     | 2583448.55 |
| 14      | 346894.16                     | 2583455.73 | 149     | 346677.05                     | 2583447.45 |
| 15      | 346892.66                     | 2583457.44 | 150     | 346678.03                     | 2583446.93 |
| 16      | 346905.54                     | 2583466.07 | 151     | 346678.69                     | 2583431.45 |
| 17      | 346893.91                     | 2583484.94 | 152     | 346700.68                     | 2583432.4  |
| 18      | 346880.64                     | 2583476.73 | 153     | 346700.01                     | 2583477.88 |
| 19      | 346877.48                     | 2583481.83 | 154     | 346706                        | 2583448.15 |
| 20      | 346890.76                     | 2583490.05 | 155     | 346706.67                     | 2583432.67 |
| 21      | 346880.79                     | 2583506.23 | 156     | 346725.65                     | 2583433.48 |
| 22      | 346867.48                     | 2583497.99 | 157     | 346724.98                     | 2583448.97 |
| 23      | 346864.32                     | 2583503.09 | 158     | 346730.98                     | 2583449.23 |
| 24      | 346877.65                     | 2583511.33 | 159     | 346731.64                     | 2583433.75 |
| 25      | 346887.67                     | 2583527.5  | 160     | 346750.63                     | 2583434.56 |
| 26      | 346854.33                     | 2583519.25 | 161     | 346749.96                     | 2583450.05 |
| 27      | 346851.14                     | 2583524.33 | 162     | 346755.95                     | 2583450.31 |
| 28      | 346884.53                     | 2583532.61 | 163     | 346756.62                     | 2583434.83 |
| 29      | 346853.78                     | 2583550.07 | 164     | 346775.61                     | 2583435.65 |
| 30      | 346842.55                     | 2583537.83 | 165     | 346774.94                     | 2583451.13 |
| 31      | 346840.94                     | 2583540.36 | 166     | 346878.09                     | 2583451.39 |
| 32      | 346839.12                     | 2583542.11 | 167     | 346781.6                      | 2583435.92 |
| 33      | 346850.62                     | 2583555.17 | 168     | 346800.58                     | 2583436.73 |
| 34      | 346845.56                     | 2583463.41 | 169     | 346799.91                     | 2583452.22 |
| 35      | 346832.14                     | 2583562.8  | 170     | 346805.91                     | 2583452.48 |
| 36      | 346832.66                     | 2583550.69 | 171     | 346806.57                     | 2583437    |
| 37      | 346829.82                     | 2583547.04 | 172     | 346825.56                     | 2583437.81 |
| 38      | 346826.82                     | 2583546.91 | 173     | 346824.89                     | 2583453.3  |
| 39      | 346826.82                     | 2583562.55 | 174     | 346830.88                     | 2583453.56 |
| 40      | 346807.16                     | 2583561.71 | 175     | 346831.55                     | 2583438.08 |

M





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| VÉRTICE | COORDENADA UTM WGS84 ZONA 13N |            | VÉRTICE | COORDENADA UTM WGS84 ZONA 13N |            |
|---------|-------------------------------|------------|---------|-------------------------------|------------|
|         | X                             | Y          |         | X                             | Y          |
| 41      | 346807.84                     | 2583546.08 | 176     | 346850.54                     | 2583438.9  |
| 42      | 346801.85                     | 2583545.81 | 177     | 346849.86                     | 2583454.38 |
| 43      | 346801.17                     | 2583561.44 | 178     | 346855.86                     | 2583454.64 |
| 44      | 346782.18                     | 2583560.59 | 179     | 346856.53                     | 2583439.17 |
| 45      | 346782.86                     | 2583545    | 180     | 346878.51                     | 2583440.11 |
| 46      | 346776.87                     | 2583544.73 | 181     | 346877.97                     | 2583452.67 |
| 47      | 346776.87                     | 2583560.33 | 182     | 346900.3                      | 2583416.58 |
| 48      | 346757.21                     | 2583559.4  | 183     | 346879.57                     | 2583415.63 |
| 49      | 346757.89                     | 2583543.92 | 184     | 346878.9                      | 2583431.12 |
| 50      | 346752.89                     | 2583543.92 | 185     | 346856.92                     | 2583430.17 |
| 51      | 346751.22                     | 2583559.13 | 186     | 346857.59                     | 2583414.68 |
| 52      | 346732.24                     | 2583558.32 | 187     | 346851.6                      | 2583414.42 |
| 53      | 346732.91                     | 2583542.83 | 188     | 346850.93                     | 2583429.9  |
| 54      | 346726.91                     | 2583542.57 | 189     | 346831.94                     | 2583429.08 |
| 55      | 346726.25                     | 2583558.05 | 190     | 346832.62                     | 2583413.6  |
| 56      | 346707.26                     | 2583557.23 | 191     | 346826.62                     | 2583413.34 |
| 57      | 346707.93                     | 2583541.75 | 192     | 346825.95                     | 2583428.81 |
| 58      | 346701.94                     | 2583541.49 | 193     | 346806.97                     | 2583428    |
| 59      | 346701.27                     | 2583556.97 | 194     | 346807.64                     | 2583412.51 |
| 60      | 346682.28                     | 2583556.15 | 195     | 346801.65                     | 2583412.25 |
| 61      | 346682.96                     | 2583540.67 | 196     | 346800.98                     | 2583427.73 |
| 62      | 346676.97                     | 2583540.4  | 197     | 346781.99                     | 2583426.92 |
| 63      | 346676.97                     | 2583555.88 | 198     | 346782.66                     | 2583411.43 |
| 64      | 346657.31                     | 2583555.07 | 199     | 346776.67                     | 2583411.16 |
| 65      | 346657.98                     | 2583539.58 | 200     | 346776                        | 2583426.65 |
| 66      | 346651.98                     | 2583539.32 | 201     | 346757.01                     | 2583425.83 |
| 67      | 346651.32                     | 2583554.8  | 202     | 346757.69                     | 2583410.35 |
| 68      | 346629.33                     | 2583553.85 | 203     | 346751.69                     | 2583410.09 |
| 69      | 346630.01                     | 2583538.37 | 204     | 346751.03                     | 2583425.56 |
| 70      | 346627.21                     | 2583536.72 | 205     | 346732.04                     | 2583424.75 |
| 71      | 346626.17                     | 2583535.43 | 206     | 346732.71                     | 2583409.26 |
| 72      | 346625.89                     | 2583533.36 | 207     | 346726.72                     | 2583409    |
| 73      | 346626.09                     | 2583530.36 | 208     | 346726.05                     | 2583424.48 |
| 74      | 346626.63                     | 2583528.11 | 209     | 346423.67                     | 2583707.06 |
| 75      | 346628.19                     | 2583526.04 | 210     | 346707.73                     | 2583408.18 |
| 76      | 346630.6                      | 2583524.46 | 211     | 346701.74                     | 2583407.91 |
| 77      | 346632.91                     | 2583523.61 | 212     | 346701.07                     | 2583423.4  |
| 78      | 346635.03                     | 2583523.57 | 213     | 346679.09                     | 2583422.45 |
| 79      | 346635.7                      | 2583508.09 | 214     | 346679.76                     | 2583406.97 |
| 80      | 346657.68                     | 2583509.04 | 215     | 346677.83                     | 2583405.62 |
| 81      | 346657.01                     | 2583524.53 | 216     | 346676.59                     | 2583404.08 |
| 82      | 346663                        | 2583524.8  | 217     | 346675.79                     | 2583402.57 |
| 83      | 346663.67                     | 2583509.31 | 218     | 346675.37                     | 2583400.91 |
| 84      | 346682.66                     | 2583510.12 | 219     | 346675.27                     | 2583399.22 |
| 85      | 346682.66                     | 2583525.61 | 220     | 346675.52                     | 2583397.45 |
| 86      | 346687.98                     | 2583525.88 | 221     | 346676.37                     | 2583395.31 |
| 87      | 346688.65                     | 2583510.39 | 222     | 346678.53                     | 2583329.3  |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| VÉRTICE | COORDENADA UTM WGS84 ZONA 13N |            | VÉRTICE | COORDENADA UTM WGS84 ZONA 13N |            |
|---------|-------------------------------|------------|---------|-------------------------------|------------|
|         | X                             | Y          |         | X                             | Y          |
| 88      | 346707.63                     | 2583511.21 | 223     | 346680.41                     | 2583391.98 |
| 89      | 346706.96                     | 2583526.69 | 224     | 346681.08                     | 2583376.49 |
| 90      | 346712.96                     | 2583526.95 | 225     | 346703.06                     | 2583377.45 |
| 91      | 346713.62                     | 2583511.48 | 226     | 346702.39                     | 2583392.93 |
| 92      | 346732.61                     | 2583512.3  | 227     | 346708.38                     | 2583393.2  |
| 93      | 346731.93                     | 2583527.79 | 228     | 346709.05                     | 2583377.72 |
| 94      | 346737.93                     | 2583528.05 | 229     | 346728.08                     | 2583378.53 |
| 95      | 346738.6                      | 2583512.57 | 230     | 346394.07                     | 2583372.41 |
| 96      | 346757.59                     | 2583513.37 | 231     | 346733.41                     | 2583394.33 |
| 97      | 346756.92                     | 2583528.86 | 232     | 346734.08                     | 2583378.85 |
| 98      | 346762.91                     | 2583529.11 | 233     | 346753.06                     | 2583379.67 |
| 99      | 346763.58                     | 2583513.64 | 234     | 346752.39                     | 2583395.15 |
| 100     | 346782.56                     | 2583514.46 | 235     | 346758.39                     | 2583395.41 |
| 101     | 346781.89                     | 2583529.94 | 236     | 346759.05                     | 2583379.94 |
| 102     | 346787.89                     | 2583530.2  | 237     | 346778.04                     | 2583380.75 |
| 103     | 346788.55                     | 2583514.73 | 238     | 346777.37                     | 2583396.24 |
| 104     | 346807.54                     | 2583515.54 | 239     | 346783.36                     | 2583396.5  |
| 105     | 346806.87                     | 2583531.03 | 240     | 346784.03                     | 2583381.02 |
| 106     | 346812.86                     | 2583531.29 | 241     | 346803.02                     | 2583381.84 |
| 107     | 346813.53                     | 2583515.81 | 242     | 346802.34                     | 2583397.32 |
| 108     | 346838.51                     | 2583516.88 | 243     | 346808.34                     | 2583397.58 |
| 109     | 346867.15                     | 2583470.15 | 244     | 346809.01                     | 2583382.1  |
| 110     | 346852.21                     | 2583469.3  | 245     | 346827.99                     | 2583382.92 |
| 111     | 346851.54                     | 2583484.03 | 246     | 346827.32                     | 2583398.4  |
| 112     | 346829.56                     | 2583484.03 | 247     | 346833.31                     | 2583398.67 |
| 113     | 346830.23                     | 2583468.55 | 248     | 346833.98                     | 2583383.19 |
| 114     | 346824.24                     | 2583468.28 | 249     | 346852.97                     | 2583384    |
| 115     | 346823.57                     | 2583483.76 | 250     | 346852.3                      | 2583399.49 |
| 116     | 346804.58                     | 2583482.95 | 251     | 346858.29                     | 2583399.76 |
| 117     | 346805.26                     | 2583467.46 | 252     | 346858.96                     | 2583384.27 |
| 118     | 346799.26                     | 2583467.2  | 253     | 346877.95                     | 2583385.09 |
| 119     | 346798.59                     | 2583482.68 | 254     | 346877.27                     | 2583400.57 |
| 120     | 346779.61                     | 2583481.86 | 255     | 346883.27                     | 2583400.83 |
| 121     | 346780.28                     | 2583466.38 | 256     | 346883.93                     | 2583385.36 |
| 122     | 346774.29                     | 2583466.11 | 257     | 346902.92                     | 2583386.12 |
| 123     | 346773.62                     | 2583481.59 | 258     | 346902.25                     | 2583401.6  |
| 124     | 346754.63                     | 2583480.78 | 259     | 346906.24                     | 2583401.87 |
| 125     | 346755.3                      | 2583465.3  | 260     | 346908.91                     | 2583386.39 |
| 126     | 346749.31                     | 2583465.03 | 261     | 346927.89                     | 2583387.2  |
| 127     | 346748.64                     | 2583480.51 | 262     | 346927.22                     | 2583402.69 |
| 128     | 346729.65                     | 2583479.7  | 263     | 346933.22                     | 2583402.95 |
| 129     | 346730.33                     | 2583464.21 | 264     | 346933.88                     | 2583387.47 |
| 130     | 346724.34                     | 2583463.94 | 265     | 346958.87                     | 2583388.55 |
| 131     | 346723.66                     | 2583479.43 | 266     | 346940.41                     | 2583418.27 |
| 132     | 346704.68                     | 2583478.61 | 267     | 346917.5                      | 2583417.3  |
| 133     | 346705.35                     | 2583463.13 | 268     | 346914.77                     | 2583421.73 |
| 134     | 346699.36                     | 2583462.87 | 269     | 346931.38                     | 2583432.87 |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| VÉRTICE | COORDENADA UTM WGS84 ZONA 13N |            | VÉRTICE | COORDENADA UTM WGS84 ZONA 13N |            |
|---------|-------------------------------|------------|---------|-------------------------------|------------|
|         | X                             | Y          |         | X                             | Y          |
| 135     | 346698.69                     | 2583478.34 | 1       | 346909.27                     | 2583468.58 |

### ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Serán desmontados 2.591079410 ha de vegetación. Posteriormente, se realizarán las actividades de preparación del sitio (despalme, cortes, nivelaciones, compactaciones) con la ayuda de maquinaria. La superficie que será intervenida será la constituida por la vialidad y desplante en los lotes. Cabe mencionar que se organizarán brigadas para ahuyentar a la fauna y liberar zonas de trabajo de la maquinaria.

### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Las actividades pretendidas en esta etapa del proyecto serán las siguientes:

- **Terracerías, adopasto, guarniciones y banquetas.**
- **Nivelaciones.** - Se utilizarán camiones de volteo de 7 m<sup>3</sup> o 14 m<sup>3</sup> para el transporte de materiales pétreos; y maquinaria para su colocación y nivelación.
- **Conformación de sub-rasante.** - Los trabajos de topografía (trazo y nivelación) se realizarán para determinar el nivel de sub-rasante.
- **Conformación de sub-base y base.** - A partir de las especificaciones de la SCT, se realizará la conformación de la sub-base utilizando material pétreo que será obtenido de proveedores de la región que cumplan con la normatividad vigente.
- **Construcción de berma.** - Una vez conformado el terreno en las ubicaciones determinadas por el mismo proyecto, se utilizará una zanjeadora para delimitar la sección donde se alojarán los ductos de energía eléctrica, telefonía y las redes de agua potable y alcantarillado.
- Posteriormente, se procederá a extraer el material con la ayuda de una retroexcavadora, el será vertido en camiones de volteo. Este material será depositado a lo largo de la vialidad para compensar materiales.
- **Colocación del adopasto.** - Una vez realizadas las obras anteriores, se procederá a la colocación de adoquín en las vialidades y banquetas, este será de tipo adopasto o adoquín ecológico con la ayuda de camiones volteos. Una vez descargado, se colocará de manera ordenada en la superficie de rodamiento, se colocará suelo vegetal en las ranuras del adoquín y finalmente se aplicarán semillas de pastos nativos.
- Para la conformación de las guarniciones se utilizará material (grava y arena) de proveedores autorizados. Concluida esta etapa, se procederá al cimbrado para posteriormente vaciar el concreto que será transportado en camiones revolvedores.
- Conforme se vayan produciendo, los materiales de desperdicio serán transportados con la ayuda de vehículos de carga de diversas capacidades a los sitios que determine la autoridad competente.
- **Red de agua potable**
  - Construcción de registros y colocación de válvulas: Se pretende ejecutar con base en las especificaciones y procedimientos constructivos establecidos por la CNA y JUMAPAM, donde se preverá que las válvulas de alivio operen adecuadamente.
  - Tomas domiciliarias: Estarán conectadas a la red principal de acuerdo al proyecto ejecutivo elaborado.
  - El abastecimiento de agua para el proyecto: Se hará mediante sistemas de tratamiento, que extraerán el agua de un pozo subterráneo en la zona costera, y esta será transportada





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

mediante tubería colocada sobre las vialidades a una profundidad de 1.2 m y estarán rellenas con material producto del corte.

- o Planta potabilizadora: Mediante un pozo que se ubicará en la zona costera a una profundidad de 25 m, el cual tendrá un ademe de 8" y se extraerán 26,500 litros de agua salada por día.
- **Red de drenaje.** - Construcción de pozos de visita y de cárcamos de bombeo, se llevarán a cabo con base en las especificaciones y procedimientos constructivos establecidos por la CNA y JUMAPAM. Los materiales empleados para el desalojo de las aguas residuales serán albañales de diferente diámetro, los cuales estarán conectados a las atarjeas principales y finalmente a la red de la planta de tratamiento.
- **Planta de tratamiento de aguas residuales.** - Se ha considerado la instalación de una planta de tratamiento subterránea sobre una superficie de 400 m<sup>2</sup>, aledaña al área de acceso al desarrollo inmobiliaria. Las aguas producto de los sanitarios y de los servicios del proyecto serán conducidas a la red de drenaje que se conectará a una planta tratadora de aguas residuales en el predio del proyecto. Las aguas residuales generadas luego de ser tratadas en la planta, se reutilizarán en los riegos de las áreas de reserva forestal del proyecto. Así mismo, los lodos generados en la planta de tratamiento serán recolectados por una empresa autorizada para dar el destino final adecuado.
- **Red pluvial.** - En la normativa de desarrollo para los lotes de vivienda, contempla que cada lote tenga una cisterna para almacenamiento de agua de lluvia y agua generada por la condensación de los aires acondicionados, la cual deberá estar conectada a la red de recuperación de agua de la casa (pluvial y condensación), y usar el agua almacenada en actividades que no requieran de la potabilización, ya que la red de agua de cada casa estará separada una para consumo humano y otra para actividades sanitarias y jardinería.
- **Electrificación.** - La obra civil de la línea troncal la cual se encuentra cercana al proyecto, registros de media tensión y la colocación de transformadores será realizada por las autoridades pertinentes de la CFE en caso de requerirse. Lo anterior asegurará la calidad y mantenimiento del servicio; así como el cumplimiento de las normas técnicas y ecológicas aplicables.
- **Alumbrado público.** - En el proyecto general, se pretende colocar luminarias solares en vialidades y áreas de servicio para aprovechar las energías renovables, en este caso la luz solar, y que no dependan de una conexión eléctrica.
- **Canalización telefónica e internet.** - La colocación de ductos de voz y datos, instalación de registros telefónicos y colocación de cables de fibra óptica será realizado de manera simultánea al del tendido de redes con el propósito de evitar excavaciones y repavimentaciones adicionales.
- **Alberca y áreas de servicios.** - El proyecto involucra la instalación de una alberca, la cual se llevará a cabo dentro de la reserva forestal, sin afectar la vegetación, será distribuida de manera que no se afectarán los árboles. El agua será suministrada por la desalinizadora propuesta para el proyecto.

## ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Esta etapa no se tomará en cuenta, sin embargo, es importante resaltar que, una vez realizado el cambio de uso de suelo, se pretende implementar un reglamento interno, en el que se estipula algunos conceptos de desarrollo de los predios, así como normatividad para ocupación y aprovechamiento de los predios, entre otros aspectos.

## ETAPA DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO DE LAS INSTALACIONES





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Dada la naturaleza inmobiliaria residencial del proyecto "Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible" no es previsible la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio, ya que se trata de obras de infraestructura diseñadas para brindar un servicio permanente.

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4. Que conforme al **ACUERDO SÉPTIMO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal**, el **DTU modalidad B**, debe incluir la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada se tiene lo siguiente:

### Delimitación del área de estudio donde pretende establecerse el proyecto.

Para la delimitación del Sistema Ambiental que también se denominará como microcuenca, en primer lugar se consideró la ubicación en donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en los terrenos forestales, además, con el objetivo de poder definir el Sistema Ambiental, se fundó en lo establecido en el Artículo 7 Fracción XVI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio del 2018, Artículo 121 Fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el Diario Oficial de la Federación el 09 de diciembre del 2020.

En segunda instancia, se consideró la amplitud de los componentes ambientales tanto bióticos como abióticos con los que el proyecto tendrá interacción, utilizándose el criterio en base a la regionalización establecida por el SIGEIA como región hidrológica, cuenca, subcuenca y microcuenca, por lo que la elaboración del Documento Técnico Unificado (DTU) del Trámite de Cambio de Uso de Suelo Forestal, Modalidad B se realizará considerando la microcuenca hidrológica-forestal conocida como "La Culebra".

El **Sistema Ambiental (SA)** del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 SINALOA, localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca Hidrográfica Río Piaxtla-Río Elota-Río Quelite y en la Subcuenca Bajo Fuerte-Culiacán-Elota 8; que a su vez está ubicada en la Provincia fisiográfica: Llanura Costera del Pacífico (Clave 17606) y dentro de la Subprovincia: Llanura Costera de Mazatlán (Clave 17652).

### Clima.

El clima se define como las condiciones atmosféricas dominantes en un sitio o lugar determinado, de acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García y cartografiada por INEGI, con los datos vectoriales a escala 1:1,000,000 de Climatología, en el SA, donde se pretende desarrollar el proyecto, se presentan dos tipos de clima Aw0 que corresponde a un clima cálido subhúmedo y BSI(h')w, que corresponden a un clima Semiárido cálido. El área donde se localiza el polígono del proyecto le corresponde un clima Semiárido cálido (BSI(h')w).

### Balance hídrico

La fórmula general que es utilizada para estimar el balance hídrico corresponde a lo siguiente:

$$\text{Captación} - \text{Evapotranspiración} = \text{Escorrentía Superficial} + \text{Infiltración}$$

Cálculo del balance hídrico





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Para determinar la precipitación sobre el SA se tomó en cuenta los datos de precipitación de la estación El Quemado. Donde cuenta con una superficie de 6,740 ha.

$$V = P * A$$

P = Precipitación 0.5764 m.

A = El área en m<sup>2</sup> del SA es de 67,400,000 m<sup>2</sup>.

V<sub>m</sub> = Volumen precipitado en el SA = (67,400,000 m<sup>2</sup>) \* (0.5764 m) = **V<sub>m</sub> = 38,849,360 m<sup>3</sup>**.

La precipitación anual en la zona es en m<sup>3</sup>, por lo que el balance general es el siguiente:

Balance hídrico del SA y el predio.

### Estimación de la precipitación en el Sistema Ambiental y área de C.U.S.

| Tipo de ecosistema  | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Precipitación n (mm) | Precipitación (Lt x m <sup>2</sup> ) | Precipitación total anual (m <sup>3</sup> ) | %      |
|---------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------------|---|--------|
| Sistema Ambiental   | 67,400,000                   | 576.4                | 0.5764 Lt/m <sup>2</sup>             | 38,849,360                                  | 100.00 |
| Predio del proyecto | 73,175.203                   | 576.4                | 0.5764 Lt/m <sup>2</sup>             | 42,178.187                                  | 0.108  |

Fuente: Estación Climatológica El Quemado. CONAGUA. 2015.

### Intercepción de Agua en el Predio.

Intercepción de lluvia en el área de CUSTF

| USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN | PRECIPITACIÓN (m3) | COBERTURA (%) | COEFICIENTE DE INTERCEPCIÓN (%) | INTERCEPCIÓN DE LA LLUVIA (m3/año) |
|----------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Selva Baja Caducifolia     | 14,934.9           | 80.00         | 0.04                            | 477.92                             |
| <b>Total</b>               | <b>14,934.9</b>    |               | <b>0.04</b>                     | <b>477.92</b>                      |

Lo que nos da como resultado es una intercepción en el área de CUSTF de **477.92 m<sup>3</sup>/año**, que representa el **3.20%** del total (14,934.90 m<sup>3</sup>/año).

### Evapotranspiración

Evapotranspiración real por tipo de vegetación presentes en el área de CUSTF.

| TIPO DE VEGETACIÓN     | PRECIPITACIÓN (m <sup>3</sup> ) | ÁREA (ha)          | ETR (mm)      | ETR (m <sup>3</sup> ) |
|------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------|-----------------------|
| Selva Baja Caducifolia | 14,934.9                        | 2.591079410        | 424.63        | 11,002.58             |
| <b>TOTAL</b>           | <b>14,934.9</b>                 | <b>2.591079410</b> | <b>424.63</b> | <b>11,002.58</b>      |

Con lo anterior se tiene que el volumen de evapotranspiración real en las condiciones actuales en el área de CUSTF equivale a **11,002.58 m<sup>3</sup>** anuales lo cual representa el **73.67 %** del volumen de precipitación total anual total, con ello se puede decir que el área de CUSTF se encuentran altas tasas de evapotranspiración, lo que indica que la temperatura excede a la precipitación la mayor parte del año.

### Escurrimiento medio





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Es la relación del caudal que fluye sobre el terreno al caudal llovido, este se obtiene de acuerdo a los tipos de suelos, uso del suelo y pendiente.

Escurrimiento medio en m<sup>3</sup> para área de CUSTF

| Nº | TIPO DE USO DE SUELO   | ÁREA (Ha)         | PRECIPITACIÓN (m <sup>3</sup> /año) | COEFICIENTE PONDERADO DE ESCURRIMIENTO | ESCURRIMIENTO MEDIO (m <sup>3</sup> /año) |
|----|------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|---|
| 3  | Selva Baja Caducifolia | 2.59107941        | 14,934.98                           | 0.011424                               | 170.62                                    |
|    | TOTAL                  | <b>2.59107941</b> | <b>14,934.98</b>                    | ---                                    | <b>170.62</b>                             |

De acuerdo a lo anterior, el escurrimiento total dentro del área de CUSTF es de **170.62 m<sup>3</sup>** lo que representa un **1.14%** del total de agua captada en el área de CUSTF.

**Infiltración**

Con base en los resultados anteriores utilizando la ecuación de la Infiltración  $Inf = P - (Int + Ev + E)$ , se obtienen los siguientes resultados:

**Inf = 14934.98166 - (477.92 + 11,002.58 + 170.62) = 3283.87 m<sup>3</sup>**

La Cantidad de agua que se infiltra en condiciones actuales es de **3,283.87 m<sup>3</sup>/año**, para el área de CUSTF, que representa el **21.99%** del total.

Balance hídrico del área de CUSTF

| FACTOR             | VOLUMEN (m <sup>3</sup> ) | VOLUMEN (%)   |
|--------------------|---------------------------|---------------|
| Intercepción       | <b>477.92</b>             | <b>3.20</b>   |
| Evapotranspiración | <b>11,002.58</b>          | <b>73.67</b>  |
| Escurrimiento      | <b>170.62</b>             | <b>1.14</b>   |
| Infiltración       | <b>3,283.87</b>           | <b>21.99</b>  |
| Precipitación      | <b>14,934.98166</b>       | <b>100.00</b> |

Balance hídrico del Sistema Ambiental

| FACTOR             | VOLUMEN (m <sup>3</sup> ) | VOLUMEN (%)   |
|--------------------|---------------------------|---------------|
| Intercepción       | <b>658,709.92</b>         | <b>1.70</b>   |
| Evapotranspiración | <b>12,131,764.88</b>      | <b>31.23</b>  |
| Escurrimiento      | <b>5,289,333.42</b>       | <b>13.61</b>  |
| Infiltración       | <b>20,769,551.78</b>      | <b>53.46</b>  |
| Precipitación      | <b>38,849,360.00</b>      | <b>100.00</b> |

**Cálculo del índice de erosión en el Sistema Ambiental.**

**Índice de erosión laminar**

Para estimar la erosión del suelo se utilizó la **Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS)**, que es un modelo que permite estimar en campo la erosión actual y potencial de los suelos.

Para estimar la erosión se utilizó la siguiente fórmula:

**E=R\*K\*LS\*C\*P**

**P= Prácticas mecánicas**

En este caso, como no se tienen prácticas de conservación de suelos se eliminan del factor P, por lo que la fórmula queda de la siguiente manera:





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

$$E=R*K*LS*C$$

Donde:

- E=Erosión
- R=Erosividad de la lluvia
- K= Erosionabilidad del suelo
- LS= Longitud y Grado de pendientes
- C= Factor de vegetación

### Clasificación de los niveles de degradación del suelo

| Clave de tipo de suelo | Uso de Suelo y vegetación     | Área (ha)    | R (Mj/ha mm/hr) | LS = Longitud y grado de pendiente | L = Longitud de la pendiente | m = parámetro de la pendiente | TOTAL       |
|------------------------|-------------------------------|--------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------|
| RGsow+PHlv/1           | Agricultura de temporal       | 953          | 4,120.44        | 0.334                              | 800                          | 0.3                           | 9.8         |
| RGszwar+ARszw+RGeuhu/1 | Manglar                       | 90           | 4,120.44        | 0.235                              | 250                          | 0.3                           | 1.3         |
| SCgl+FLszw/1           | Vegetación halófila hidrófila | 68           | 4,120.44        | 0.321                              | 700                          | 0.3                           | 14.6        |
| SCgl+SCstszh+GLhusz/1  | Vegetación halófila hidrófila | 136          | 4,120.44        | 0.306                              | 600                          | 0.3                           | 13.9        |
| RGeu+PHhulen/2         | Veg. Sec. Arb. SBCE           | 319          | 4,120.44        | 0.334                              | 800                          | 0.3                           | 27.5        |
| RGeu+PHlvlep/1         | Pastizal Inducido             | 4,213        | 4,120.44        | 0.334                              | 800                          | 0.3                           | 0.4         |
| LVlep+PHlvlep+RGeu/1   | Agricultura de temporal       | 875          | 4,120.44        | 0.334                              | 800                          | 0.3                           | 8.9         |
| RGsow+PHsow/2          | Veg. Aec. Arb. SBCE           | 14           | 4,120.44        | 0.249                              | 300                          | 0.3                           | 10.2        |
| Estero La Escopama     | Estero La Escopama            | 72           | 0               | 0                                  | 0                            | 0                             | 0           |
| <b>TOTAL</b>           |                               | <b>6,740</b> |                 |                                    |                              |                               | <b>86.6</b> |

La pérdida de suelo está generada por erosión hídrica de tipo laminar, que se produce principalmente por la lluvia, que al caer sobre un suelo desnudo produce disgregación de los agregados del suelo.

La cubierta vegetal juega un papel importante, ya que amortigua el impacto de las gotas de agua y el efecto del viento, y considerando que de las 6,740 ha del Sistema Ambiental, solo 2,857 ha contienen algún tipo de vegetación, las 3,811 ha restantes están ocupadas por agricultura, pastizal cultivado y un estero, por lo que se tiene mayor pérdida de suelo debido a la carencia de una cubierta vegetal que otorgue protección al suelo, es decir, el 58% de la superficie del Sistema Ambiental no está cubierta de vegetación y el 42% de la superficie, cubierta con algún tipo de vegetación, teniendo por esa razón, la erosión promedio de 14.1 ton/ha/año (86.6 ton) de erosión y clasificada con un nivel de erosión BAJA.

### Rango y clasificación de erosión

| Tipo | Rango (ton/ha/año) | Clasificación |
|------|--------------------|---------------|
| 1    | < 50               | Baja          |
| 2    | 50 - 100           | Media         |
| 3    | 100 - 150          | Considerable  |
| 4    | 150 - 200          | Alta          |
| 5    | 200 - 250          | Muy Alta      |
| 6    | > 250              | Extremo       |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

### RESULTADO DE LA EROSIÓN REALIZANDO LA OBRA DE CONSERVACIÓN DEL SUELO Y AGUA EN EL PREDIO (MEDIDAS DE MITIGACIÓN)

Al realizar la comparación entre la erosión actual con vegetación (Escenario 1) 17.476 t/ha/año con la erosión (Escenario 2) de 34.953 t/ha/año que se generara posterior al CUSTF, se aprecia una diferencia de erosión hídrica 17.476 t/ha/año, multiplicado por las 2.591079410 hectáreas, aumenta a 45.28 toneladas que debe ser atendida mediante la implementación de las de medidas de mitigación que a continuación se señalan a fin de minimizar el posible impacto a este servicio ambiental, es la implementación de obras de captación y conservación de suelos que consisten en la construcción de presas filtrantes.

Se construirán 4 metros de presas filtrantes (2 presas filtrantes), a 400 metros del área del proyecto, la cual tiene una pendiente de 3 %, en las coordenadas (presa 1: 347310.31, 2583524.08) y (Presa 2: 347420.40, 2583288.77), las cuales se construirán dentro de la microcuenca La Culebra y en una cárcava que se dirige al Estero La Escopama, las cuales ayudaran retener el suelo erosionado que viene de la construcción de un fraccionamiento cerca del proyecto (no es el proyecto La Escopama), por lo cual se propone 4 metros de presas filtrantes de piedra acomodada, geocostales, llantas o en caso de que no exista material para su construcción, se usaran las ramas y troncos que resultara de la remoción de la vegetación del área del proyecto.

Cada metro de presa filtrante retendrá 25 toneladas de suelo, considerando que el suelo que se presenta en el área donde se construirán las presas tiene una densidad aparente (DAS) de 1.5 por un suelo franco arenoso de acuerdo a las clases texturales del suelo y densidad aparente en (gramos/mililitros), indicadas en el Manual de Obras y Prácticas, 5.ª edición: 2018.

### FLORA

El análisis de la vegetación se basó en el tipo de vegetación que será removido a consecuencia del Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales del proyecto, es decir: el esfuerzo de muestreo se concertó en áreas con tipo de vegetación selva baja caducifolia con un total de 3 puntos de muestreo (con una superficie de 10,000 metros cuadrados), para la identificación de la riqueza y diversidad vegetal, así como el reconocimiento de especies catalogadas bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en la lista roja de las especies de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2007).

Especies arbóreas identificadas durante el muestreo

| No | Nombre común       | Nombre científico                 | NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|----|--------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1  | Brasil             | <i>Haematoxylon brasiletto</i>    | No incluida           |
| 2  | Nopal              | <i>Opuntia ferocantha</i>         | No incluida           |
| 3  | Vinolo             | <i>Acacia cochliacantha</i>       | No incluida           |
| 4  | Sebastiana         | <i>Sebastiania bilocularis</i>    | No incluida           |
| 5  | Nanchi o confite   | <i>Zizyphus sonorensis</i>        | No incluida           |
| 6  | Casiguano o iguano | <i>Caesalpinia eriostachys</i>    | No incluida           |
| 7  | Enriquebeltran     | <i>Enriquebeltrania disjuncta</i> | No incluida           |
| 8  | Samota             | <i>Esenbeckia hartmanni</i>       | No incluida           |
| 9  | Palo mulato        | <i>Bursera simaruba</i>           | No incluida           |
| 10 | Sangregado         | <i>Jatropha cordata</i>           | No incluida           |
| 11 | Palo piojo         | <i>Caesalpinia palmari</i>        | No incluida           |
| 12 | Vara blanca        | <i>Croton morifolius</i>          | No incluida           |
| 13 | Ebano              | <i>Caesalpinia sclerocarpa</i>    | No incluida           |
| 14 | Papelillo amarillo | <i>Bursera odorata</i>            | No incluida           |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| No | Nombre común      | Nombre científico                    | NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|----|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 15 | Sina              | <i>Stenocactus alamusinus</i>        | No incluida           |
| 16 | Amapa prieta      | <i>Tabebuia palmeri</i>              | Amenazada             |
| 17 | Jiote             | <i>Bursera arborea</i>               | Amenazada             |
| 18 | Copal o capalillo | <i>Bursera excelsa</i>               | No incluida           |
| 19 | Palo chino        | <i>Erythroxylum mexicanum</i>        | No incluida           |
| 20 | Arellano          | <i>Caesalpinia platyloba</i>         | No incluida           |
| 21 | Guajillo          | <i>Leocaena lanceolata</i>           | No incluida           |
| 22 | Arrayan           | <i>Psidium sartorianum</i>           | No incluida           |
| 23 | Guamuchil bronco  | <i>Pithecellobium unguis-cati</i>    | No incluida           |
| 24 | Mauto             | <i>Lysiloma divaricata</i>           | No incluida           |
| 25 | Cardón            | <i>Pachycereus pecten-aborigenum</i> | No incluida           |
| 26 | Trompillo         | <i>Helicteres baruensis</i>          | No incluida           |

### Especies arbustivas maderables identificadas durante el muestreo

| No | Nombre común          | Nombre científico                 | NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|----|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1  | Brasil                | <i>Haematoxylon brasiletto</i>    | No incluida           |
| 2  | Nopal                 | <i>Opuntia feroacantha</i>        | No incluida           |
| 3  | Sebastiana            | <i>Sebastiania bilocularis</i>    | No incluida           |
| 4  | Nanchi o confite      | <i>Zizyphus sonorensis</i>        | No incluida           |
| 5  | Casiguano o iguano    | <i>Caesalpinia eriostachys</i>    | No incluida           |
| 6  | Enrique beltran       | <i>Enriquebeltrania disjuncta</i> | No incluida           |
| 7  | Samota                | <i>Esenbeckia hartmanni</i>       | No incluida           |
| 8  | Palo mulato           | <i>Bursera simaruba</i>           | No incluida           |
| 9  | Sangregado            | <i>Jatropha cordata</i>           | No incluida           |
| 10 | Palo piojo            | <i>Caesalpinia palmari</i>        | No incluida           |
| 11 | Vara blanca           | <i>Croton morifolius</i>          | No incluida           |
| 12 | Papelillo amarillo    | <i>Bursera odorata</i>            | No incluida           |
| 13 | Sina                  | <i>Stenocactus alamusinus</i>     | No incluida           |
| 14 | Jiote                 | <i>Bursera arborea</i>            | Amenazada             |
| 15 | Copal o capalillo     | <i>Bursera excelsa</i>            | No incluida           |
| 16 | Papachio o crucesilla | <i>Randia mitis</i>               | No incluida           |
| 17 | Carne de venado       | <i>Capparis verrucosa</i>         | No incluida           |
| 18 | Palo chino            | <i>Erythroxylum mexicanum</i>     | No incluida           |
| 19 | Arellano              | <i>Caesalpinia platyloba</i>      | No incluida           |
| 20 | Guajillo              | <i>Leocaena lanceolata</i>        | No incluida           |
| 21 | Capparis              | <i>Capparis verrugoso</i>         | No incluida           |
| 22 | Guamuchil bronco      | <i>Pithecellobium unguis-cati</i> | No incluida           |
| 23 | Limoncillo            | <i>Trichila havanensis</i>        | No incluida           |
| 24 | Esenbeckia            | <i>Esenbeckia sp.</i>             | No incluida           |

### Especies del estrato herbáceo identificadas durante el muestreo

| No | Nombre común          | Nombre científico              | NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|----|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1  | Nanchi o confite      | <i>Zizyphus sonorensis</i>     | No incluida           |
| 2  | Papachio o crucesilla | <i>Randia miti</i>             | No incluida           |
| 3  | Iguano o casiguano    | <i>Caesalpinia eriostachys</i> | No incluida           |
| 4  | Garrapatilla          | <i>Caesaria nitida</i>         | No incluida           |
| 5  | Vara blanca           | <i>Croton morifolius</i>       | No incluida           |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| No | Nombre común | Nombre científico             | NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|----|--------------|-------------------------------|-----------------------|
| 6  | Mascaburro   | <i>Capparis flexuosa</i>      | No incluida           |
| 7  | Trichila     | <i>Trichila trifoliata</i>    | No incluida           |
| 8  | Nopal        | <i>Opuntia ferocantha</i>     | No incluida           |
| 9  | Cyperus      | <i>Cyperus esculentus</i>     | No incluida           |
| 10 | Sina         | <i>Stenocactus alamusinus</i> | No incluida           |

### Resultados del valor de importancia de las especies para cada comunidad vegetal por afectar en el SA.

La especie con mayor índice de valor de importancia en el estrato arbóreo es el Brasil (*Haematoxylon brasiletto*) con el 78.67 IVI, considerablemente alto y es debido a su dominancia, en segundo orden tenemos a la especie de casiguano (*Caesalpinia eriostachys*) con el 35.25 IVI y en tercer lugar el sangregado (*Jatropha cordata*) que tiene un valor de 15.69 IVI.

Mientras que, dentro del estrato arbustivo se tiene presencia de altos índices de valor de importancia que se concentra en tres especies, en primer lugar, vara blanca (*Croton morifolius*) con el 60.35 IVI, en segundo lugar, el brasil (*Haematoxylon brasiletto*) con 50.539 IVI y en tercer lugar la cacalashichil (*Plumeria rubra*) con 20.494 IVI, sobresaliendo la vara blanca en los tres indicadores (frecuencia, densidad y dominancia).

La especie con mayor índice de valor de importancia en el estrato herbáceo es la vara blanca (*Croton morifolius*) con 62.97 de IVI, el abotilon (*Abutilon trisulcatum*) con 52.511 de IVI y el wirote (*Amphilophium paniculatum*) con el 39.286 de IVI, sobresaliendo en los tres indicadores (frecuencia, densidad y dominancia).

Con estos valores se conoce que las especies con el valor de importancia más alto son las más importantes ecológicamente para la comunidad vegetal, siendo las mejor adaptadas a las condiciones locales y por ende las de mayor presencia en este tipo de vegetación.

### Identificación y determinación del estado de la fauna en el área del predio y en el SA

Registro de fauna silvestre dentro del Predio.

#### Aves dentro del predio

| Riqueza | Nombre científico               | Nombre común              | Distribución | Estatus | Abundancia |
|---------|---------------------------------|---------------------------|--------------|---------|------------|
| 1       | <i>Aratinga canicularis</i>     | Perico frentinaranja      | No endémica  | Pr      | 8          |
| 2       | <i>Attila spadiceus</i>         | Atila rabadilla brillante |              |         | 3          |
| 3       | <i>Buteo brachyurus</i>         | Aguililla colicorta       |              |         | 1          |
| 4       | <i>Buteo nitidus</i>            | Aguililla gris            |              |         | 2          |
| 5       | <i>Cacicus melanicterus</i>     | Cacique mexicano          |              |         | 3          |
| 6       | <i>Caprimulgus rigwayi</i>      | Tapacaminos               |              |         | 1          |
| 7       | <i>Cathartes aura</i>           | Aura cabecirroja          |              |         | 2          |
| 8       | <i>Columbina passerina</i>      | Tortola común             |              |         | 3          |
| 9       | <i>Coragyps atratus</i>         | Zopilote negro            |              |         | 4          |
| 10      | <i>Crotophaga suldrostris</i>   | Garrapatero pijuy         |              |         | 3          |
| 11      | <i>Crypturellus cinnamomeus</i> | Tinamú canelo             |              |         | 1          |
| 12      | <i>Cyanocopsa parellina</i>     | Colorín azulinegro        |              |         | 2          |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Riqueza | Nombre científico                | Nombre común                   | Distribución | Estatus | Abundancia |
|---------|----------------------------------|--------------------------------|--------------|---------|------------|
| 13      | <i>Cynanthus latirostris</i>     | Colibri piquiancho             |              |         | 3          |
| 14      | <i>Dendroica coronata</i>        | Chipe rabadilla amarilla       |              |         | 2          |
| 15      | <i>Dendroica petechia</i>        | Chipe amarillo                 |              |         | 3          |
| 16      | <i>Dryocopus lineatus</i>        | Carpintero crestirroja         |              |         | 2          |
| 17      | <i>Elanus leucurus</i>           | Milano coliblanco              |              |         | 2          |
| 18      | <i>Empidonax difficilis</i>      | Mosquero accidental            |              |         | 1          |
| 19      | <i>Euphonia affinis</i>          | Eufonia gorjinegro             |              |         | 4          |
| 20      | <i>Falco rufigularis</i>         | Halcon murcielaguero           |              |         | 1          |
| 21      | <i>Geranospiza caerulescens</i>  | Gavilan sancudo                | No endémica  | A       | 1          |
| 22      | <i>Glucidium brasillanum</i>     | Tecolotito comun               |              |         | 1          |
| 23      | <i>Granatellus venustus</i>      | Granatelo mexicano             |              |         | 3          |
| 24      | <i>Icterus pustulatus</i>        | Bolsero dorsirrayado           |              |         | 2          |
| 25      | <i>Lanius ludovicianus</i>       | Lanio americano                |              |         | 2          |
| 26      | <i>Megascops guatemalae</i>      | Tecolote verniculado           |              |         | 2          |
| 27      | <i>Melanerpes chysogenys</i>     | Carpintero enmascarado         |              |         | 2          |
| 28      | <i>Melanotis caerulescens</i>    | Mulato azul                    | Endémica     |         | 2          |
| 29      | <i>Mniotilta varia</i>           | Chipe trepador                 |              |         | 2          |
| 30      | <i>Molothrus ater</i>            | Vaquero cabecicafe             |              |         | 2          |
| 31      | <i>Momotus mexicanus</i>         | Momolo coroniforme             | Endémica     |         | 1          |
| 32      | <i>Myiarchus tuberculifer</i>    | Copeton triste                 |              |         | 3          |
| 33      | <i>Myiodynastes lutelventris</i> | Papamoscas vientreamarillo     |              |         | 2          |
| 34      | <i>Nyctibius jamaicensis</i>     | Biemparedo norteño             |              |         | 3          |
| 35      | <i>Passerculus sandwichensis</i> | Gorrieon sabanero              |              |         | 3          |
| 36      | <i>Passerina caerulea</i>        | Picogrueso azul                |              |         | 1          |
| 37      | <i>Passerina versicolor</i>      | Colorin morado                 |              |         | 2          |
| 38      | <i>Pheucticus ludovicianus</i>   | Picogrueso pechirrosado        |              |         | 2          |
| 39      | <i>Playa cayana</i>              | Cuso ardilla                   |              |         | 1          |
| 40      | <i>Picoides scalaris</i>         | Carpintero listado             |              |         | 2          |
| 41      | <i>Piranga rubra</i>             | Tangara roja                   |              |         | 2          |
| 42      | <i>Pittangus sulphuratus</i>     | Luis grande                    |              |         | 2          |
| 43      | <i>Poliptila nigriceps</i>       | Perlita gorrinegra             |              |         | 2          |
| 44      | <i>Spiza amaricana</i>           | Arrocero americano             |              |         | 3          |
| 45      | <i>Spizella pallida</i>          | Gorrion palido                 |              |         | 2          |
| 46      | <i>Sporophilla torqueola</i>     | Semillero collarejo            |              |         | 3          |
| 47      | <i>Tachycineta albilinea</i>     | Golondrina manglera            |              |         | 3          |
| 48      | <i>Thyothorus felix</i>          | Saltapared feliz               | Endémica     |         | 2          |
| 49      | <i>Thyothorus sinaloa</i>        | Saltapared sinaloense          | Endémica     |         | 4          |
| 50      | <i>Taxostoma curvirostre</i>     | Cuitlacoche                    |              |         | 1          |
| 51      | <i>Troglodytes aedon</i>         | Saltapared continental norteño |              |         | 1          |
| 52      | <i>Trogon citreolus</i>          | Trogon citrino                 | Endémica     |         | 1          |
| 53      | <i>Turdus rufopalliatus</i>      | Zorzal dorsirrufo              | Endémica     |         | 5          |
| 54      | <i>Tyrannus melancholicus</i>    | Tirano tropical                |              |         | 2          |
| 55      | <i>Tyrannus vociferans</i>       | Tirano de cassing              |              |         | 2          |
| 56      | <i>Vermivora ruficapilla</i>     | Chipe nasville                 |              |         | 4          |
| 57      | <i>Vireo bellii</i>              | Vireo de bell                  |              |         | 2          |
| 58      | <i>Vireo flavoviridis</i>        | Verio amarillo verdoso         |              |         | 2          |
| 59      | <i>Volatinia jacarina</i>        | Senillero brincador            |              |         | 3          |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Riqueza | Nombre científico                    | Nombre común            | Distribución | Estatus | Abundancia |
|---------|--------------------------------------|-------------------------|--------------|---------|------------|
| 60      | <i>Wilsonia pusilla</i>              | Chipe corona negra      |              |         | 2          |
| 61      | <i>Xanthocephalus Xanthocephalus</i> | Tordo cabeciamarillo    |              |         | 2          |
| 62      | <i>Xiphorhynchus flavigaster</i>     | Trepatroncos piquiclaro |              |         | 2          |
| 63      | <i>Zenaida asiatica</i>              | Paloma aliblanca        |              |         | 22         |
| 64      | <i>Zenaida macroura</i>              | Paloma huilota          |              |         | 2          |

### Mamíferos Dentro del predio

| Riqueza | Nombre científico             | Nombre común           | Distribución | Estatus | Abundancia |
|---------|-------------------------------|------------------------|--------------|---------|------------|
| 1       | <i>Artibeus jamaicensis</i>   | Murciélago             | Endémico     |         | 2          |
| 2       | <i>Balantiopteryx plicata</i> | Murciélago             |              |         | 1          |
| 3       | <i>Chiroderma salvini</i>     | Murciélago             |              |         | 1          |
| 4       | <i>Dasypus novemcinctus</i>   | Armadillo nueve bandas |              |         | 1          |
| 5       | <i>Dermanura azteca</i>       | Murciélago             |              |         | 2          |
| 6       | <i>Dermanura rotundus</i>     | Murciélago vampiro     |              |         | 2          |
| 7       | <i>Didelphis virginiana</i>   | Tlacuache              |              |         | 2          |
| 8       | <i>Lasiurus cinereus</i>      | Murciélago ceniciento  |              |         | 1          |
| 9       | <i>Leptonycteris curasoae</i> | Murciélago             |              |         | 2          |
| 10      | <i>Liomys pictus</i>          | Ratón espinoso         |              |         | 2          |
| 11      | <i>Nasua narica</i>           | Ratón espinoso         |              |         | 2          |
| 12      | <i>Oryzomys couesi</i>        | Rata arrozera          | Endémico     |         | 2          |
| 13      | <i>Peromyscus difficilis</i>  | Ratón de roca          | Endémico     |         | 2          |
| 14      | <i>Sciurus collioel</i>       | Ardilla                |              |         | 1          |
| 15      | <i>Sturnira lillum</i>        | Murciélago             |              |         | 2          |
| 16      | <i>Sylvilagus floridans</i>   | Conejo                 |              |         | 1          |

### Anfibios y reptiles dentro del predio

| Riqueza | Nombre científico              | Nombre común           | Distribución | Estatus | Abundancia |
|---------|--------------------------------|------------------------|--------------|---------|------------|
| 1       | <i>Ameiva undulata</i>         | Cuije de la cola negra |              |         | 3          |
| 2       | <i>Anolis nebulosus</i>        | Roño de paño           | Endémico     |         | 6          |
| 3       | <i>Aspidoscelis costatus</i>   | Cuije de la cola negra | Endémico     |         | 4          |
| 4       | <i>Hypsiglena torquata</i>     | Vívora ratera          |              |         | 1          |
| 5       | <i>Leptophis diplotropis</i>   | Culebra perico         | Endémico     | A       | 1          |
| 6       | <i>Sceloporus horridus</i>     | Lagartijilla           | Endémico     |         | 3          |
| 7       | <i>Sceloporus melanorhinus</i> | Roño de árbol          |              |         | 2          |
| 8       | <i>Sceloporus nelsoni</i>      | Roño                   | Endémico     |         | 2          |
| 9       | <i>Sceloporus pyrocephalus</i> | Roño                   | Endémico     |         | 3          |
| 10      | <i>Sceloporus utiformis</i>    | Roño de suelo          | Endémico     |         | 10         |
| 11      | <i>Tantilla yaquia</i>         | Culebrita              |              |         | 1          |
| 12      | <i>Thamnophis valida</i>       | Culebra                | Endémico     |         | 1          |
| 13      | <i>Urosaurus bicarinatus</i>   | Roñito de árbol        | Endémico     |         | 4          |
| 14      | <i>Anaxyrus kelloggi</i>       | Sapo                   | Endémica     |         | 2          |
| 15      | <i>Hypopachus variolosus</i>   | Sapito                 |              |         | 1          |
| 16      | <i>Pachymedusa dacnicolor</i>  | Rana verde             | Endémica     |         | 2          |
| 17      | <i>Rhinella marina</i>         | Sapo común             |              |         | 1          |
| 18      | <i>Smilisca baudinii</i>       | Rana arborícola        |              |         | 2          |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Registro de fauna silvestre en el Sistema Ambiental.  
**Aves en el Sistema Ambiental**

| Riqueza | Nombre científico                | Nombre común              | Distribución | Estatus | Abundancia | Pi*log2Pi |
|---------|----------------------------------|---------------------------|--------------|---------|------------|-----------|
| 1       | <i>Amazilia rufia</i>            | Colibrí canelo            |              |         | 5          | -0.1      |
| 2       | <i>Aratinga canicularis</i>      | Perico frení naranja      |              | Pr      | 16         | -0.22     |
| 3       | <i>Attila spadiceus</i>          | Atila rabadilla-brillante |              |         | 2          | -0.05     |
| 4       | <i>Basilieuterus rufifrons</i>   | Chipe gorrirofo           |              |         | 3          | -0.06     |
| 5       | <i>Bombycilia cedrorum</i>       | Ampelis americano         |              |         | 4          | -0.08     |
| 6       | <i>Bubo virginianus</i>          | Buho cornudo              |              |         | 2          | -0.05     |
| 7       | <i>Buteo brachyurus</i>          | Aguililla colicorta       |              |         | 3          | -0.06     |
| 8       | <i>Buteo nitidus</i>             | Aguililla gris            |              |         | 5          | -0.1      |
| 9       | <i>Cacicus melanicterus</i>      | Cacique mexicano          |              |         | 4          | -0.08     |
| 10      | <i>Callipepla douglasii</i>      | Codorniz oreja dorada     | Endemico     |         | 3          | -0.06     |
| 11      | <i>Colocitta colliei</i>         | Hurraca carinegra         |              |         | 4          | -0.08     |
| 12      | <i>Caprimulgus rigwayi</i>       | Tapacaminos               |              |         | 3          | -0.06     |
| 13      | <i>Caracara cheriway</i>         | Quebrantahuesos           |              |         | 2          | -0.05     |
| 14      | <i>Cathartes aura</i>            | Aura cabecirroja          |              |         | 5          | -0.1      |
| 15      | <i>Catharus guttatus</i>         | Zorzo cola rufa           |              |         | 2          | -0.05     |
| 16      | <i>Chlorostilbon auriceps</i>    | Esmeralda mexicana        | Endemico     |         | 2          | -0.05     |
| 17      | <i>Coccyzus minor</i>            | Cuco manglero             |              |         | 1          | -0.03     |
| 18      | <i>Columbina passerina</i>       | Tortola común             |              |         | 5          | -0.1      |
| 19      | <i>Coragyps atratus</i>          | Zopilote negro            |              |         | 6          | -0.11     |
| 20      | <i>Crotophaga sulcirostris</i>   | Garrapatero pijuy         |              |         | 4          | -0.08     |
| 21      | <i>Crypturellus cinnamomeus</i>  | Tinamú canelo             |              |         | 1          | -0.03     |
| 22      | <i>Cyanocitta stelleri</i>       | Colorín azulinegro        |              |         | 4          | -0.08     |
| 23      | <i>Cyananthus leucostriatus</i>  | Colibrí piquiancho        |              |         | 4          | -0.08     |
| 24      | <i>Dendroica coronata</i>        | Chipe rabadilla-amarilla  |              |         | 4          | -0.08     |
| 25      | <i>Dendroica petechia</i>        | Chipe amarillo            |              |         | 2          | -0.05     |
| 26      | <i>Elanus leucurus</i>           | Milano coliblanco         |              |         | 3          | -0.06     |
| 27      | <i>Empidonax difficilis</i>      | Mosquero occidental       |              |         | 2          | -0.05     |
| 28      | <i>Euphonia affinis</i>          | Eufonia gorjinegro        |              |         | 3          | -0.06     |
| 29      | <i>Falco columbarius</i>         | Halcón Esmeraldino        |              |         | 1          | -0.03     |
| 30      | <i>Falco rufigularis</i>         | Halcón murcielaguero      |              |         | 2          | -0.05     |
| 31      | <i>Geococcyx velox</i>           | Correcaminos menor        |              |         | 1          | -0.03     |
| 32      | <i>Geranoospiza caerulescens</i> | Gavilán anclado           |              | A       | 4          | -0.08     |
| 33      | <i>Glaucidium brasilianum</i>    | Tecolote común            |              |         | 1          | -0.03     |
| 34      | <i>Granatellus venustus</i>      | Granatelo mexicano        |              |         | 5          | -0.1      |
| 35      | <i>Herpethers cachinnans</i>     | Halcón Guaco              |              |         | 3          | -0.06     |
| 36      | <i>Icterus bullockii</i>         | Bolsero de Bullock        |              |         | 8          | -0.14     |
| 37      | <i>Icterus pustulatus</i>        | Bolsero dorado irrayado   |              |         | 4          | -0.08     |
| 38      | <i>Lanius ludovicianus</i>       | Lanio americano           |              |         | 4          | -0.08     |
| 39      | <i>Megascops guatemalae</i>      | Tecolote vermiculado      |              |         | 3          | -0.06     |
| 40      | <i>Melanerpes chrysogenys</i>    | Carpintero enmasa carado  |              |         | 5          | -0.1      |





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
 en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Riqueza   | Nombre científico                    | Nombre común                   | Distribución | Estatus  | Abundancia | P*log2PI    |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------|----------|------------|-------------|
| 41        | <i>Melanotis caerulescens</i>        | Mulato azul                    |              | Endemico | 4          | -0.08       |
| 42        | <i>Mniotilta varia</i>               | Chipe trepador                 |              |          | 4          | -0.08       |
| 43        | <i>Molothrus ater</i>                | Vaquero cabececafe             |              |          | 3          | -0.06       |
| 44        | <i>Momotus mexicanus</i>             | Momoto coronicafe              |              | Endemico | 2          | -0.05       |
| 45        | <i>Myiarchus tuberculifer</i>        | Copeton triste                 |              |          | 2          | -0.05       |
| 46        | <i>Myiodynastes luteiventris</i>     | Papamoscas vientre-amarillo    |              |          | 2          | -0.05       |
| 47        | <i>Nyctibius jamaicensis</i>         | Biemparedo norteño             |              |          | 4          | -0.08       |
| 48        | <i>Parabuteo unicinctus</i>          | Aguililla rojinegra            |              | Pr       | 1          | -0.03       |
| 49        | <i>Passerculus sandwichensis</i>     | Gorrión Sabanero               |              |          | 4          | -0.08       |
| 50        | <i>Passerina caerulea</i>            | Picogruaso azul                |              |          | 2          | -0.05       |
| 51        | <i>Passerina versicolor</i>          | Colorín morado                 |              |          | 2          | -0.05       |
| 52        | <i>Peucaea cassinii</i>              | Zacatonero de Cassin           |              |          | 3          | -0.06       |
| 53        | <i>Pheucticus ludovicianus</i>       | Picogruaso pechirrosado        |              |          | 5          | -0.1        |
| 54        | <i>Playa cayana</i>                  | Cuco ardilla                   |              |          | 3          | -0.06       |
| 55        | <i>Picoides scalaris</i>             | Carpintero listado             |              |          | 2          | -0.05       |
| 56        | <i>Pipilo chlorurus</i>              | Toqui Cola Verde               |              |          | 1          | -0.03       |
| 57        | <i>Piranga rubra</i>                 | Tangara roja                   |              |          | 4          | -0.08       |
| 58        | <i>Pitangus sulphuratus</i>          | Luis grande                    |              |          | 4          | -0.08       |
| 59        | <i>Poliophtila nigriceps</i>         | Perlita gorrinegra             |              |          | 3          | -0.06       |
| 60        | <i>Quiscalus mexicanus</i>           | Zanate mayor                   |              |          | 2          | -0.05       |
| 61        | <i>Spiza americana</i>               | Arrocero americano             |              |          | 2          | -0.05       |
| 62        | <i>Spizella pallida</i>              | Gorrión pálido                 |              |          | 3          | -0.06       |
| 63        | <i>Sporophila torqueola</i>          | Semillero collarejo            |              |          | 4          | -0.08       |
| 64        | <i>Strix virgata</i>                 | Buho Café                      |              | Pr       | 2          | -0.05       |
| 65        | <i>Tachycineta albilinea</i>         | Golondrina manglera            |              |          | 1          | -0.03       |
| 66        | <i>Thryothorus felix</i>             | Saltapared feliz               |              | Endemico | 4          | -0.08       |
| 67        | <i>Thryothorus sinaloa</i>           | Saltapared sinaloense          |              | Endemico | 6          | -0.11       |
| 68        | <i>Troglodytes aedon</i>             | Saltapared continental norteño |              |          | 3          | -0.06       |
| 69        | <i>Trogon citreolus</i>              | Trogon citrino                 |              | Endemico | 2          | -0.05       |
| 70        | <i>Turdus rufopalliatus</i>          | Zorzal dorsinifo               |              | Endemico | 7          | -0.12       |
| 71        | <i>Tyrannus melancholicus</i>        | Tirano tropical                |              |          | 8          | -0.14       |
| 72        | <i>Tyrannus vociferans</i>           | Tirano de Cassing              |              |          | 5          | -0.1        |
| 73        | <i>Vermivora ruficapilla</i>         | Chipe de Nashville             |              |          | 7          | -0.12       |
| 74        | <i>Vireo bellii</i>                  | Vireo de Bell                  |              |          | 4          | -0.08       |
| 75        | <i>Vireo flavoviridis</i>            | Vireo amarillo verdoso         |              |          | 2          | -0.05       |
| 76        | <i>Volatinia jacarina</i>            | Semillero brincador            |              |          | 4          | -0.08       |
| 77        | <i>Wilsonia pusilla</i>              | Chipe Corona negra             |              |          | 1          | -0.03       |
| 78        | <i>Xanthocephalus xanthocephalus</i> | Tordo cabeceamarillo           |              |          | 2          | -0.05       |
| 79        | <i>Xiphorhynchus flavigaster</i>     | Trepatroncos piquidaro         |              |          | 4          | -0.08       |
| 80        | <i>Zenaida asiatica</i>              | Paloma aliblanca               |              |          | 35         | -0.35       |
| 81        | <i>Zenaida macroura</i>              | Paloma huiota                  |              |          | 4          | -0.08       |
| <b>81</b> |                                      |                                |              |          | <b>312</b> | <b>5.92</b> |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

### Mamíferos en el Sistema Ambiental

| Riqueza | Nombre científico                 | Nombre común            | Distribución | Estatus | Abundancia | Pi*log2Pi |
|---------|-----------------------------------|-------------------------|--------------|---------|------------|-----------|
| 1       | <i>Artibeus hirsutus</i>          | Murciélago              | Endemico     |         | 2          | -0.13     |
| 2       | <i>Artibeus jamaicensis</i>       | Murciélago              |              |         | 5          | -0.25     |
| 3       | <i>Baiomys taylori</i>            | Ratón pigmeo norteño    |              |         | 3          | -0.18     |
| 4       | <i>Balantiopteryx plicata</i>     | Murciélago              |              |         | 1          | -0.08     |
| 5       | <i>Chiroderma salvini</i>         | Murciélago              |              |         | 4          | -0.22     |
| 6       | <i>Choeronycteris mexicana</i>    | Murciélago              |              |         | 1          | -0.08     |
| 7       | <i>Conepatus leuconotus</i>       | Zorrillo                |              |         | 1          | -0.08     |
| 8       | <i>Dasypus novemcinctus</i>       | Armadillo nueve bandas  |              |         | 3          | -0.18     |
| 9       | <i>Dermanura azteca</i>           | Murciélago              |              |         | 1          | -0.08     |
| 10      | <i>Desmodus rotundus</i>          | Murciélago vampiro      |              |         | 4          | -0.22     |
| 11      | <i>Didelphis virginiana</i>       | Tlacuache               |              |         | 3          | -0.18     |
| 12      | <i>Eptesicus fuscus</i>           | Murciélago              |              |         | 2          | -0.13     |
| 13      | <i>Glossophaga soricina</i>       | Murciélago              |              |         | 3          | -0.18     |
| 14      | <i>Lasiurus xanthinus</i>         | Murciélago              |              |         | 4          | -0.22     |
| 15      | <i>Leptonycteris curroae</i>      | Murciélago              |              |         | 2          | -0.13     |
| 16      | <i>Liomys pictus</i>              | Ratón espinoso          |              |         | 4          | -0.22     |
| 17      | <i>Mephitis macroura</i>          | Zorrillo listado        |              |         | 1          | -0.08     |
| 18      | <i>Myotis auricolus</i>           | Miotis suroccidental    |              |         | 3          | -0.18     |
| 19      | <i>Nasua narica</i>               | Tejon                   |              |         | 8          | -0.33     |
| 20      | <i>Oryzomys couesi</i>            | Rata arrozera           |              |         | 4          | -0.22     |
| 21      | <i>Peromyscus difficilis</i>      | Ratón de roca           | Endemico     |         | 1          | -0.08     |
| 22      | <i>Pternotus parnellii</i>        | Murciélago              |              |         | 1          | -0.08     |
| 23      | <i>Reithrodontomys fulvescens</i> | Ratón cosechero leonado |              |         | 2          | -0.13     |
| 24      | <i>Sciurus colliae</i>            | Ardilla                 | Endemico     |         | 5          | -0.25     |
| 25      | <i>Sturnira lilium</i>            | Murciélago              |              |         | 4          | -0.22     |
| 26      | <i>Sylvilagus floridans</i>       | Conejo                  |              |         | 1          | -0.08     |
| 27      | <i>Tayasu tajacu</i>              | Pecari de collar        |              |         | 4          | -0.22     |
| 28      | <i>Thomomys umbrinus</i>          | Tuza Mexicana           | Endemico     |         | 1          | -0.08     |
| 29      | <i>Tlacuatzin canescens</i>       | Tlacuachin              | Endemico     |         | 1          | -0.08     |
| 30      | <i>Urocyon cinereoargenteus</i>   | Zorra gris              |              |         | 1          | -0.08     |
| 30      |                                   |                         |              |         | 80         | 4.63      |





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.11/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**Anfibios en el Sistema Ambiental**

| Riqueza  | Nombre científico               | Nombre común    | Distribución | Estatus | Abundancia | Pi*log2Pi  |
|----------|---------------------------------|-----------------|--------------|---------|------------|------------|
| 1        | <i>Anaxyrus kelloggi</i>        | Sapo            | Endemico     |         | 6          | -0.35      |
| 2        | <i>Gastrophryne olivacea</i>    | Sapito          |              |         | 2          | -0.17      |
| 3        | <i>Hypopachus variolosus</i>    | Sapito          |              |         | 6          | -0.35      |
| 4        | <i>Ollotis marmorea</i>         | Sapito          | Endemico     |         | 16         | -0.52      |
| 5        | <i>Pachymedusa dacnicolor</i>   | Rana Verde      | Endemico     |         | 8          | -0.4       |
| 6        | <i>Rhinella marina</i>          | Sapo común      |              |         | 5          | -0.31      |
| 7        | <i>Smilisca baudinii</i>        | Rana arboricola |              |         | 8          | -0.4       |
| 8        | <i>Trachycephalus venulosus</i> | Rana            |              |         | 5          | -0.31      |
| <b>8</b> |                                 |                 |              |         | <b>56</b>  | <b>2.8</b> |

**Reptiles en el Sistema Ambiental**

| Riqueza   | Nombre científico                 | Nombre común        | Distribución | Estatus | Abundancia | Pi*log2Pi   |
|-----------|-----------------------------------|---------------------|--------------|---------|------------|-------------|
| 1         | <i>Ameiva undulata</i>            | Cuije de cola negra |              |         | 12         | -0.39       |
| 2         | <i>Anolis nebulosus</i>           | Roño de paño        | Endemico     |         | 10         | -0.35       |
| 3         | <i>Aspidoscelis costatus</i>      | Cuije               | Endemico     |         | 10         | -0.35       |
| 4         | <i>Boa constrictor</i>            | Boa                 |              | A       | 1          | -0.07       |
| 5         | <i>Ctenosaura pectinata</i>       | Garrobo             | Endemico     | A       | 2          | -0.12       |
| 6         | <i>Dryadophis melanolemus</i>     | Bejuquillo verde    |              |         | 1          | -0.07       |
| 7         | <i>Heloderma horridum</i>         | Escorpion           |              | A       | 1          | -0.07       |
| 8         | <i>Leptodeira maculata</i>        | Culebra             | Endemico     | Pr      | 2          | -0.12       |
| 9         | <i>Leptodeira septentrionalis</i> | Culebra             |              |         | 1          | -0.07       |
| 10        | <i>Masticophis mentovarius</i>    | Culebra             |              |         | 1          | -0.07       |
| 11        | <i>Micrurus distans</i>           | Coralillo           | Endemico     | Pr      | 1          | -0.07       |
| 12        | <i>Oxybelis aeneus</i>            | Bejuquillo          |              |         | 2          | -0.12       |
| 13        | <i>Salvadora mexicana</i>         | Culebra             | Endemico     | Pr      | 2          | -0.12       |
| 14        | <i>Sceloporus horridus</i>        | Lagartija           | Endemico     |         | 1          | -0.07       |
| 15        | <i>Sceloporus melanorhinus</i>    | Roño de árbol       |              |         | 5          | -0.23       |
| 16        | <i>Sceloporus nelsoni</i>         | Roño                | Endemico     |         | 3          | -0.16       |
| 17        | <i>Sceloporus pyrocephalus</i>    | Roño                | Endemico     |         | 8          | -0.31       |
| 18        | <i>Sceloporus utiformis</i>       | Roño de suelo       | Endemico     |         | 15         | -0.43       |
| 19        | <i>Tantilla yaquia</i>            | Culebrita           |              |         | 1          | -0.07       |
| 20        | <i>Thamnophis valida</i>          | Culebra             | Endemico     |         | 2          | -0.12       |
| 21        | <i>Urosaurus bicarinatus</i>      | Roñito de árbol     | Endemico     |         | 10         | -0.35       |
| <b>21</b> |                                   |                     |              |         | <b>91</b>  | <b>3.74</b> |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

### BIODIVERSIDAD DE FAUNA EN EL SISTEMA AMBIENTAL

La riqueza de especies de vertebrados observada en la MICROCUENCA comprende 140 especies distribuidos de la siguiente manera:

Riqueza de especies de fauna observada en el Sistema Ambiental

| Taxa         | Riqueza de Especies | Abundancia | H'   |        |
|--------------|---------------------|------------|------|--------|
| Amphibia     | 8                   | 56         | 2.8  | Normal |
| Aves         | 81                  | 312        | 5.92 | Alto   |
| Mammalia     | 30                  | 80         | 4.63 | Alto   |
| Reptilia     | 21                  | 91         | 3.74 | Alto   |
| <b>Total</b> | <b>140</b>          | <b>539</b> |      |        |

De acuerdo con la información de campo, el grupo de las aves es el más representativo con una riqueza específica de 81 especies, 312 individuos y un índice de diversidad alto en la MICROCUENCA, mientras que la menor riqueza la tiene los reptiles 8 especies con 56 individuos, sin embargo, tiene un índice de diversidad normal, los mamíferos con 30 especies y reptiles 21, dentro de este tipo de ecosistemas, también con índices altos. En las aves destaca una mayor abundancia de perico y paloma, esto debido a que otras especies se resguardan en lugares más alejados de las actividades antropogénicas.

### BIODIVERSIDAD DE FAUNA DEL PREDIO

La riqueza de especies de vertebrados observada en el área del CUSTF comprende 98 especies distribuidos de la siguiente manera:

Riqueza de especies de fauna observadas en el CUSTF

| Taxa     | Riqueza de especies | Abundancia | H'   | Nivel de biodiversidad |
|----------|---------------------|------------|------|------------------------|
| Mammalia | 16                  | 26         | 2.72 | Normal                 |
| Aves     | 64                  | 166        | 3.89 | Alto                   |
| Reptilia | 13                  | 41         | 2.31 | Normal                 |
| Amphibia | 5                   | 8          | 1.55 | Bajo                   |

De acuerdo con la información de campo, el grupo de las aves es el más representativo con una riqueza específica de 64 especies con 166 individuos y 3.89 de índice de diversidad observadas en el CUSTF, mientras que la menor riqueza son los anfibios con 5 especies, mamíferos con 16 especies y reptiles 13, dentro del CUSTF. En las aves destaca una mayor abundancia de perico y paloma, esto debido a que otras especies se resguardan en lugares más alejados de las actividades antropogénicas.

### Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia de impacto ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo.

- Que conforme al **ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal, el DTU modalidad B**, debe incluir la fracción III del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme a la ubicación del sitio, la información proporcionada por la **promovente** en el **DTU-B**, información adicional e información en alcance ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:

M





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Considerando que el **proyecto** de la **promovente** se pretende ubicar en una zona delimitada por el Instituto Municipal de Planeación del municipio de Mazatlán, en el estado de Sinaloa, y que se pretende el cambio de uso de suelo para la construcción, operación y mantenimiento de lotes para vivienda ecológica sustentable; así como el mantenimiento de áreas de servicios y por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

| INSTRUMENTO APLICABLE  | DECRETO Y/O PUBLICACIÓN  | FECHA DE PUBLICACIÓN                      |
|--|--|---|
| A. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental  | Diario Oficial de la Federación  | 30 de mayo de 2000                        |
| B. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable  | Diario Oficial de la Federación  | 5 de junio de 2018                        |
| C. Ley General de Vida Silvestre   | Diario Oficial de la Federación  | 3 de julio de 2000                        |
| D. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos   | Diario Oficial de la Federación  | 8 de octubre de 2003                      |
| E. Ley General de Cambio Climático   | Diario Oficial de la Federación  | 6 de junio de 2012                        |
| F. ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio   | Diario Oficial de la Federación  | 07 de septiembre de 2012                  |
| 1. ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California,  | Diario Oficial de la Federación  | 29 de noviembre de 2006                   |
| 2. Área Natural Protegida Santuario Playa el Verde Camacho   | Diario Oficina de la Federación  | 02 de enero de 2024                       |
| 3. Programa Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa  | Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa"   | 03 de marzo de 2014                       |
| 4. Sitio RAMSAR No. 1349 denominado "Playa Tortuguera El Verde Camacho"  | Aprobada por la Cámara de Senadores del Congreso de la Unión el 20 de diciembre de 1984. Firmado por el Presidente en turno el 23 de julio de 1985 | 24 de enero de 1985 y 18 de julio de 1985 |
| 5. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.  | Diario Oficial de la Federación  | 30 de diciembre de 2010                   |
| MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. | Diario Oficial de la Federación  | 14 de noviembre de 2019                   |
| FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección  | Diario Oficial de la Federación  | 04 de marzo de 2020                       |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| INSTRUMENTO APLICABLE  | DECRETO Y/O PUBLICACIÓN         | FECHA DE PUBLICACIÓN     |
|--|---------------------------------|--------------------------|
| ambiental – especies nativas de México de flora y fauna silvestres – Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo.  |                                 |                          |
| 6. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes En las descargas de aguas residuales a los sistemas de Alcantarillado urbano o municipal.  | Diario Oficial de la Federación | 03 de junio de 1998      |
| 7. Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público   | Diario Oficial de la Federación | 21 de septiembre de 1998 |
| 8. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002, que establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las plantas potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales   | Diario Oficial de la Federación | 15 de agosto de 2003     |
| 9. Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.   | Diario Oficial de la Federación | 10 de junio de 2015      |
| 10. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-1996. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. | Diario Oficial de la Federación | 08 de marzo de 2018      |
| 11. Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente  | Diario Oficial de la Federación | 23 de junio de 2006      |
| 12. Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.  | Diario Oficial de la Federación | 13 de enero de 1995      |
| 13. Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles  | Diario Oficial de la Federación | 01 de febrero de 2013    |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| INSTRUMENTO APLICABLE  | DECRETO Y/O PUBLICACIÓN         | FECHA DE PUBLICACIÓN  |
|--|---------------------------------|-----------------------|
| están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. |                                 |                       |
| 14. Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.          | Diario Oficial de la Federación | 01 de febrero de 2013 |

Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta ORESEMARNAT realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprende lo siguiente:

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

- O)** Fracción I, se vincula porque se trata de un desarrollo inmobiliario e infraestructura urbana en un predio en donde existe vegetación correspondiente a selvas secas, el inventario se describe en este Documento Técnico Unificado (DTU).
  - Q)** Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o
  - R)** Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales.
- La vinculación se da porque es un proyecto de desarrollo inmobiliario en un ecosistema costero, más no tiene interacción alguna con la zona federal ni la playa, se ubica a 4.2 km de distancia de estas.

### Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento correspondiente.

La vinculación con esta ley se tiene en el Título III. De la Política Nacional y la planeación en Materia Forestal, Capítulo I. De los Criterios de la Política Forestal por las características del terreno donde se realiza el proyecto inmobiliario.

**Título IV.** De los procedimientos en Materia Forestal. Capítulo I. Sección Séptima. Del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

**Artículo 93.** La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

Se vincula porque el proyecto busca a través del Estudio (DTU) que SEMARNAT defina la autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales en una área de **29.0737 ha**, la vegetación es de estatus normal sin poner en riesgo la conservación de especies en protección, la erosión del suelo es solo temporal, pues el proyecto lo cubrirá evitando erosiones permanentes por vientos, lluvias o intemperismos severos que pudieran presentarse, no tiene interacción alguna con cuerpos de agua y los usos de suelo definidos en esta zona por parte del municipio están clasificados para desarrollos turísticos habitacionales, congruentes con el desarrollo del proyecto.

**Artículo 98.** Los interesados en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberán comprobar que realizaron el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, por concepto de compensación ambiental, para que se lleven a cabo acciones de restauración de los ecosistemas que se afecten, preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica en donde se ubique la autorización del proyecto, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.

El proyecto se vincula con este artículo, ya que el **promovente** realizó el pago que resultó del cálculo por compensación por el cambio de uso de suelo; dicho comprobante bancario consta en el expediente de este DTU-B.

**Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.**

La ley y su reglamento tienen como finalidad garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, valoración y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de los que requieren manejo especial.

**Artículo 10.** "Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final" delegando las funciones:

- I. Formular, por sí o en coordinación con las entidades federativas, y con la participación de representantes de los distintos sectores sociales, los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.
- II. Emitir los reglamentos y demás disposiciones jurídico administrativas
- III. Controlar los residuos sólidos urbanos
- IV. Prestar por sí o a través de gestores, el servicio público de manejo integral de los residuos sólidos
- V. Otorgar las autorizaciones y concesiones de una o más de las actividades que comprende la prestación de los servicios de manejo integral de los residuos sólidos urbanos;

El proyecto se vincula con este artículo con las fracciones III y IV, debido a que el proyecto generará residuos sólidos urbanos en sus diferentes etapas, la cual es de competencia del municipio la recolección, manejo y disposición final.

**Artículo 16.** La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo.





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Se implementará un programa de manejo integral de residuos en el que se incluye el manejo de residuos peligrosos, las acciones de identificación y clasificación de residuos peligrosos generados durante el desarrollo de las diversas obras manifestadas y acorde a la normatividad aplicable, dando así cumplimiento a dicha disposición.

**Artículo 18.** Determina la sub-clasificación de los residuos sólidos urbanos en orgánicos e inorgánicos, para su separación correspondiente.

Se vinculación con este artículo, se da en las etapas del proyecto ya que se generará tanto residuo sólido orgánicos e inorgánicos, se destinarán contenedores o bolsas para separar el tipo de basura, los cuales serán concentrados en un lugar para su posterior traslado al sitio autorizado por el municipio.

**Artículo 19.** Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes: ... VII, Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

Como se ha mencionado con anterioridad, se implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos en el que también se ha considerado aquellos residuos de manejo especial a fin de dar cumplimiento a los preceptos legales aplicables.

**Artículo 40.** Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven. En las actividades en las que se generen o manejen residuos peligrosos, se deberán observar los principios previstos en el artículo 2 de este ordenamiento, en lo que resulten aplicables. Durante las diferentes etapas del proyecto se generarán residuos peligrosos parte de la clasificación establecida en la NOM-052- SEMARNAT-1993. Que establece las características el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

**Artículo 41.** Los generados de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

**Artículo 42.** Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la SEMARNAT, o bien transferidos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

En cumplimiento con la presente Ley y con el fin de dar un manejo adecuado y seguro a los residuos generados se implementará el Programa de Manejo Integral de Residuos en el que se incluye el manejo de residuos peligrosos, las acciones de identificación y clasificación de residuos peligrosos generados durante el desarrollo de las diversas obras manifestadas y acorde a la normatividad aplicable, dando así cumplimiento a dicha disposición. Particularmente para dar cumplimiento al presente ordenamiento se contratará a una empresa prestadora de servicios de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición.





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

final de residuos peligrosos que se encuentre debidamente autorizada por las autoridades correspondientes.

**Artículo 54.** Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otras materias o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los residuos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre residuo peligroso y otro material o residuo.

### **Ley General de Cambio Climático.**

**Artículo 34.** Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública federal las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando las disposiciones siguientes:

I. Reducción de emisiones en la generación y uso de energía:

- a) Fomentar prácticas de eficiencia energética y promover el uso de fuentes renovables de energía; así como la transferencia de tecnología de bajas emisiones de carbono, de conformidad con la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento para la Transición Energética.
- e) Fomentar la utilización de energías renovables para la generación de electricidad, de conformidad con la legislación aplicable en la materia.

En este sentido el proyecto coadyuvará con la mitigación del cambio climático al ser una tecnología renovable de emisión cero, haciendo uso particularmente de la energía solar, para la generación de electricidad, por ende, se instalarán lámparas ahorradoras de energía y fotoceldas solares para las áreas que no requieren de alta potencia de energía eléctrica.

Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta ORESEMARNAT realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el CONSIDERANDO que antecede del presente oficio, del cual se desprende lo siguiente:

### **Ordenamientos Ecológicos**

#### **Programa de ordenamiento ecológico del territorio (POET)**

D.O.F. Viernes 7 de septiembre de 2012, Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Región Ecológica: 15.4, Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 33. Llanura Costera de Mazatlán.

Localización: Costa central de Sinaloa.

Superficie en km<sup>2</sup>: 17,424.36 km<sup>2</sup>.

Población Total: 526,034 habitantes.

Población Indígena: Sin presencia.

#### **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California**





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

El Puerto de Mazatlán se localiza en el Estero de Urías: 23° 09' y 23° 12' de latitud norte y los 106° 18' y 106° 25' de longitud oeste, al sur de Mazatlán y al norte de la desembocadura del río Presidio. Extensión: 800 Ha.

| UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL COSTERA UGC13 |   |   |
|---|---|---|
| SECTOR CON APTITUD PREDOMINANTE           | PRINCIPALES ATRIBUTOS QUE DETERMINAN LA APTITUD   | VINCULACIÓN   |
| PESCA RIBERENA (APTITUD ALTA).            | - Zonas de pesca de camarón, de escama, de calamar y de tiburón oceánico.<br>- Bahías y lagunas costeras, entre las que se encuentra el Huizache-Caimanero.   | El proyecto es la construcción de un desarrollo Inmobiliario similar a los existentes en el área urbana.  |
| PESCA INDUSTRIAL (APTITUD ALTA).          | - Zonas de pesca de camarón, calamar, de corvina y de tiburón.  | No existe aplicación ni vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es la construcción de un proyecto Inmobiliario.   |
| TURISMO (APTITUD ALTA).                   | - Zonas de distribución de tortugas marinas y aves marinas.<br>- Infraestructura hotelera y de comunicaciones y transportes que se concentra principalmente en Mazatlán.<br>- Áreas Naturales Protegidas: Islas Lobos, Venados y Pájaros, entre otras, que forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna de las islas del Golfo de California y Fauna Meseta de Cacaxtla y Santuario Playa el Verde Camacho. | El proyecto, como medida de mitigación, pretende dejar entre la ANP y el proyecto una franja perimetral que estará libre de construcciones como reserva forestal o área de conservación para evitar contaminación lumínica o por ruidos en el área de anidación de tortuga marina, cuyo espesor de vegetación natural es de 100 m aproximados por el frente del predio, así como diferentes áreas de conservación en el interior del predio, con la finalidad de dar cumplimiento a la NOM-162-SEMARNAT-2012. |

**Área Natural Protegida Santuario Playa El Verde Camacho**, ubicado en los municipios de Mazatlán de San Ignacio, estado de Sinaloa, y que abarca la superficie de 128-48-02.40 hectáreas.

*[Handwritten mark]*





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

### **Programa Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa" el 03 de marzo de 2014.**

De acuerdo con el **Programa Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa**, publicado el 03 de marzo de 2014 en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa", que se encuentra vigente, se solicitó la Opinión Técnica al Instituto Municipal de Planeación de Mazatlán, Sinaloa, el cual dio respuesta de conformidad al **Decreto de Creación del Instituto Municipal de Planeación de Mazatlán, Sinaloa** en su **Artículo 24 fracción XX** y al **Reglamento Institucional**, este Instituto cuenta con la atribución de: **"Emitir opinión técnica de congruencia, compatibilidad y factibilidad sobre los proyectos de alto impacto que se pretenda realizar en el Municipio, la cual deberá ser solicitada por la autoridad correspondiente o por particular ya sea persona física o moral, previa a la autorización de cualquier permiso de construcción y que deberán desarrollarse conforme a lo dispuesto en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa, la Ley de Movilidad Sustentable del Estado de Sinaloa, y demás normatividad vigente en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano"**. Por lo anterior y de acuerdo a las atribuciones que le confiere el Decreto y su Reglamento al Instituto, **así como lo estipulado en los Instrumentos de Planeación con los que cuenta el Municipio y que forman parte del Sistema Municipal de Planeación del Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Metropolitano de Mazatlán:**

De acuerdo a **Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán Sinaloa vigente** y a la Estrategia Territorial (Zonificación Primaria), el predio se ubica en **Zona de Crecimiento Hacia el Exterior en Tercera Prioridad**.

Asimismo, y con base en la **Estrategia de Zonificación Secundaria, Usos y Destinos del Suelo** se ubica en una **Zona Habitacional de Muy Baja Densidad (H05)** con la siguiente normatividad:

- Lote mínimo: 1,800.00 m<sup>2</sup>.
- Área Libre Mínima: 60%
- Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS): 40%
- Altura Máxima de Construcción: 2 niveles de 3 metros cada uno (6 metros)
- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 0.8
- Área Máximo de Construcción: 1,440.00 m<sup>2</sup>.

También se encuentra en una zona catalogada por el Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán Sinaloa como **Zona de Valor Ambiental y de Preservación Ecológica**.

### **Sitio RAMSAR No. 1349 denominado "Playa Tortuguera El Verde Camacho".**

El proyecto se encuentra parcialmente dentro del sitio RAMSAR No. 1349 Playa Tortuguera El Verde Camacho.

### **El proyecto se ubica dentro de las siguientes áreas y Regiones:**

- **Regiones Terrestres Prioritarias (RTP).**

De acuerdo a la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto no se encuentra dentro de alguna Región Terrestre Prioritaria.

- **Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP).**





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Revisando la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto no se encuentra dentro de alguna Región Hidrológica Prioritaria.

• **Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAs).**

Examinando la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto no se localiza dentro de un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAs).

• **Regiones Marinas Prioritarias (RMP).**

De acuerdo a la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto se encuentra dentro del límite sur de la Región Marina Prioritaria No. 20. denominada "Piactla-Urías".

**Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa**, establece en su Artículo 6, fracciones LX y LXI que se debe entender como:

*LX. Zonificación Primaria: la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las áreas urbanizadas y áreas urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias.*

*LXI. Zonificación Secundaria: el establecimiento de las normas de usos y destinos del suelo; permitidos, prohibidos y condicionados, así como sus compatibilidades; las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados; los coeficientes de uso y ocupación de suelo.*

| NORMAS OFICIALES MEXICANAS   |   |  |
|--|---|--|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO  | APLICACIÓN  | CUMPLIMIENTO   |
| <b>NMX-AA-164-SCFI-2013.</b> Edificación sustentable - Criterios y requerimientos ambientales mínimos.   | Esta norma mexicana especifica los criterios y requerimientos ambientales mínimos de una edificación sustentable para contribuir en la mitigación de impactos ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin descuidar los aspectos socioeconómicos que aseguran su viabilidad, habitabilidad e integración al entorno urbano y natural. | Para la realización de este proyecto se ha considerado la manera de mitigar los efectos negativos que llegaran a suscitarse durante su desarrollo, mencionando la manera de mitigar los impactos en el DTU; con ello se cumple las especificaciones de esta Norma Mexicana y se corrobora que el proyecto es altamente viable y sustentable. |
| <b>NOM-002-SEMARNAT-1996.</b> - Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998. Esta NOM establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las | Su objeto es establecer los límites máximos permisibles de contaminantes para la descarga de aguas residuales a los sistemas de alcantarillados municipales.  | El proyecto no descargará aguas residuales a los sistemas de alcantarillado municipal, ya que se contará con una planta de tratamiento de aguas residuales la cual el agua tratada será utilizada en el riego de áreas verdes de reserva forestal, misma que cumplirá con los límites máximos permisibles de                                 |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| NORMAS OFICIALES MEXICANAS   |   |  |
|--|---|--|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO  | APLICACIÓN  | CUMPLIMIENTO   |
| aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.                                 |   | contaminantes establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.  |
| <b>NOM-003-SEMARNAT-1997.</b> - Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.                       | Su objeto es establecer los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, con el objeto de proteger el medio ambiente y la salud de la población, y es de observancia obligatoria para las entidades públicas responsables de su tratamiento y reúso.  | Durante la etapa de operación las aguas negras serán conducidas por la red de drenaje sanitario del Proyecto a una planta de tratamiento de aguas residuales la cual será utilizada en el riego de áreas verdes reserva forestal, misma que cumplirá con los límites máximos permisibles de contaminantes establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997. En el momento oportuno se solicitarán los permisos correspondientes. |
| <b>NOM-004-SEMARNAT-2002.</b> - Protección Ambiental. - Lodos y Biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.     | Establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las plantas potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, con el fin de posibilitar su aprovechamiento o disposición final y proteger al medio ambiente y la salud humana. | Se dará cumplimiento a lo establecido en la NOM de referencia, lo anterior, a fin de establecer la peligrosidad o no de los lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales del proyecto y su forma de manejo ambientalmente adecuado.  |
| <b>NOM-022-SEMARNAT-2003.-</b> Que establece las especificaciones para la preservación conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. | Tiene por objeto conservar los humedales costeros en zonas de manglar.  | Dada la importancia de esta norma para el proyecto, se atiende a cada apartado relevante de la misma, así como a su vinculación al proyecto.<br><br>Es importante mencionar que el seguimiento del cumplimiento y desempeño de las medidas aplicables a los criterios se llevará a cabo mediante las medidas propuestas.   |
| <b>NOM-041-SEMARNAT-2006.</b> - Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases  | Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de  | Esta NOM es de observancia obligatoria para el propietario o legal poseedor, de los vehículos  |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| NORMAS OFICIALES MEXICANAS   |   |   |
|--|---|---|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO  | APLICACIÓN  | CUMPLIMIENTO  |
| contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.  | carbono, oxígeno y óxido de nitrógeno; así como el nivel mínimo y máximo de la suma de monóxido y bióxido de carbono; y el factor lambda como criterio de evaluación de las condiciones de operación de los vehículos.  | automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.   |
| <b>NOM-044-SEMARNAT-2006.</b> - Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg, equipadas con este tipo de motores.  | Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto mayor de 3,857 kg.   | No obstante, los vehículos que serán utilizados deberán contar con el documento que demuestre que reciben el mantenimiento, la afinación de motor correspondiente, que garantice que los sistemas de combustión funcionan adecuadamente y cumplen los límites fijados en la norma ambiental indicada.   |
| <b>NOM-045-SEMARNAT-1996.</b> Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. | Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.<br><br>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería. | Dado que como lo establece la mencionada NOM: Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.<br><br>Considerando que el proyecto requiere de camiones de carga, consideramos que la NOM-044-SEMARNAT es la que aplica de manera específica; sin embargo, si es requerida su observancia, se vigilará el funcionamiento en buen estado de los vehículos de carga de material para minimizar al máximo las |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| NORMAS OFICIALES MEXICANAS  |  |  |
|---|--|--|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO   | APLICACIÓN   | CUMPLIMIENTO   |
|   |  | emisiones.   |
| <b>NOM-050-SEMARNAT-1993.</b> -<br>Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, que usan gasolina, diésel o gas licuado de petróleo, o gas natural u otros combustibles alternos como combustible, respectivamente. | Por cuestiones de presencia de medios de transporte del proyecto, existirá en el sitio vehículos automotores diversos que funcionan con algún tipo de los combustibles descritos.  | Se exigirá a los contratistas y/o conductores que sus vehículos se encuentren debajo de los niveles establecidos en la NOM.  |
| <b>NOM-052-SEMARNAT-2005.</b> - Que establece las características el procedimiento de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.   | Los derivados de los hidrocarburos que se utilizan como combustibles y lubricantes de vehículos automotores, maquinaria etc., están considerados como residuos peligrosos.   | Se tiene previsto una serie de actividades y manejo de los residuos generados por la ejecución del proyecto.   |
| <b>NOM-059-SEMARNAT-2010.-</b><br>Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.  | Tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción. | Como resultado de las labores de prospección de campo y como parte de las acciones de prevención de impactos, se encontró en el predio del proyecto la especie de mangle botoncillo <i>Conocarpus erectus</i> el cual se encuentra bajo el estatus de Amenazado y no es endémico. Por lo que para evitar el impacto en estas especies se dejará un área de reserva forestal dentro del proyecto del 60% de la superficie total, en la cual se encuentra el mangle mencionado a la orilla de playa.<br><br>Así mismo, se respetará el ANP que colinda fuera del predio al Oeste, en donde llega a anidar la tortura marina golfina <i>Lepidochelys olivacea</i> , la cual se encuentra bajo el estatus de peligro de extinción y no es endémica. Para su protección, en el proyecto se dejará una barrera física natural de vegetación en el frente de playa donde está el mangle botoncillo con un espesor mayor a los 100 m desde el límite con la playa hasta el área del proyecto, esto para evitar que llegue la contaminación lumínica y por ruidos |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| NORMAS OFICIALES MEXICANAS   |  |   |
|--|--|---|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO  | APLICACIÓN   | CUMPLIMIENTO  |
|  |  | <p>al frente de playa y mejorar el ambiente para el arribo de la tortuga a la playa.</p> <p>Otro punto importante que servirá para ayudar a la tortuga marina, va a ser los recorridos de vigilancia nocturnos en el frente de playa llevados a cabo por el personal de seguridad que operará en el desarrollo urbano sustentable, mismos que se encargarán de informar el arribo de las tortugas a la CONANP y protegerlas en caso de los depredadores de las tortugas y huevos.</p> |
| <p><b>NOM-060-SEMARNAT-1994.</b> - Establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.</p>   | <p>Tiene por objeto establecer las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.</p>                         | <p>Para el caso de estudio el aprovechamiento forestal no generará residuos sobre los cauces de corrientes permanentes o intermitentes. Tampoco habrá desechos líquidos al suelo o cuerpos de agua.</p>   |
| <p><b>NOM-061-SEMARNAT-1994.</b> - Establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal</p>   | <p>Tiene por objeto establecer las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna por el aprovechamiento forestal</p>                                      | <p>El troceo de árboles se realizará en el sitio de caída del árbol, el arrime de trocería se realizará manualmente y serán transportados a la comunidad más cercana del municipio en donde se le dará aprovechamiento respectivo.</p>  |
| <p><b>NOM-076-SEMARNAT-2012-</b> Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.</p> | <p>Los camiones de volteo utilizados para el transporte de material, son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor del señalado.</p> | <p>Se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.</p>   |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| NORMAS OFICIALES MEXICANAS  |  |   |
|---|--|---|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO   | APLICACIÓN   | CUMPLIMIENTO  |
| <b>NOM-080-SEMARNAT-1994.</b> - Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. | Esta NOM establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. | Se exigirá a la empresa constructora el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones de ruido. Los vehículos y maquinaria asociados al proyecto respetarán los niveles máximos definidos en la NOM. Y las actividades tendrán horario diurno.   |
| <b>NOM-081-SEMARNAT-1994.</b> - Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.   | En los términos del proyecto la NOM propiamente no aplica.<br><br>Solo se tomará como referente el normativo para el ruido producido en el sitio del proyecto.   | En el sitio del proyecto se vigilará el cumplimiento de niveles de ruido que el proyecto generará, con ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB). A fin de no afectar a localidades cercanas al proyecto, esto en base a la utilización de maquinaria y equipo de transporte en buenas condiciones mecánicas y de mantenimiento. |
| <b>NOM-162-SEMARNAT-2012.-</b> Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.  | En el área de influencia del proyecto se puede presentar arribazón de tortugas marinas   | En el sitio del proyecto se vigilará el cumplimiento de esta NOM, con el objetivo de salvaguardar la integridad de estas especies.  |

**Ordenamientos jurídicos federales.** Cuando se pretenda obtener en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades señaladas e la fracción VII más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, excepto la prevista en la fracción V de dicho numeral y el trámite de autorización de cambio de uso de suelo forestal a que se refiere el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (DOF del 05 de Junio de 2018) y de los Artículos 138, 139 y 141 de su Reglamento (DOF 09-12-2020).

Existe un gran número de obras o actividades que para desarrollarse requieren tanto de autorización en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) como de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), lo cual implica presentar por cada una el trámite correspondiente ante unidades administrativas distintas, la elaboración de dos estudios para analizar diversos aspectos ambientales de un mismo proyecto, costos a los particulares y cargas de trabajo innecesarias para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Si bien las autorizaciones antes señaladas derivan de dos leyes distintas, también es cierto que comparten identidad de propósitos y alcances, por lo que teniendo como objetivo la simplificación de los

X





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

trámites, acortar tiempos de respuesta, y beneficiar a los interesados en desarrollar obras o actividades con estas características, con fecha 22 de diciembre de 2010, se emitió 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 (**ACUERDO**).

El **ACUERDO** por el que se unifica la evaluación de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en el trámite de cambio de uso de suelo forestal prevé dos modalidades. La Modalidad B, corresponde a las obras o actividades señaladas en la fracción VII más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28, excepto la fracción V del propio artículo de la LGEEPA, y el trámite de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales previsto en el artículo 93 de la LGDFS (Nueva Ley DOF 05-06-2018) y de los Artículos **138, 139 y 141** de su Reglamento (DOF 09-12-2020). Lo que implica que a través de esta modalidad se evalúa el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el impacto ambiental de ese cambio de uso de suelo y cualquier otra obra o actividad del proyecto que requiera esa autorización, excepto el aprovechamiento forestal en selvas tropicales y especies de difícil regeneración.

Con fundamento en los artículos **35BIS 3 y 109 Bis** de la LGEEPA y **47** de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como **93** de la LGDFS (Nueva Ley DOF 05-06-2018) y de los Artículos **138, 139 y 141** de su Reglamento (DOF 09-12-2020), se emitió el **ACUERDO** que unificó en un solo procedimiento administrativo los trámites relativos a las autorizaciones en materia de evaluación del impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Dichas obras o actividades, así como sus características, dimensiones, ubicaciones, alcances y las excepciones para cada una se establecen en el artículo 5º del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En cuanto al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los artículos **93 y 98** de la LGDFS (Nueva Ley DOF 05-06-2018) prevén que: La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal...; y que "los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales, deberán acreditar que otorgaron depósito ante el Fondo Forestal Nacional, para concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento...".

El **ACUERDO** prevé que, al trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, se anexará el Documento Técnico Unificado, el cual integra la información de la manifestación de impacto ambiental, en sus modalidades particular o regional, según sea el caso y el estudio técnico justificativo, de conformidad con lo previsto por el artículo Séptimo del mismo instrumento jurídico. Por lo que el DTU Modalidad B- Particular integra la información del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el impacto ambiental de ese cambio de uso de suelo y de cualquier otra obra o actividad del proyecto, que requiera esa autorización, excepto el aprovechamiento forestal en selvas tropicales y especies de difícil





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

regeneración. De acuerdo a la descripción y análisis del proyecto realizado en el Capítulo II del documento, así como la revisión y análisis de los Instrumentos Jurídicos y Normas Oficiales Mexicanas aplicables, relacionados con el medio ambiente, se llegó a la realización de la siguientes Tablas de Vinculación:

| LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE   |  |   |
|---|--|---|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO   | APLICACIÓN   | CUMPLIMIENTO  |
| <p><b>Art. 28, Penúltimo Párrafo.</b> - "... quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría..."</p> <p>FRACCIONES:</p> <p>VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;</p> <p>IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;</p> <p>X.- Obras y actividades en humedales en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales y zonas federales..."</p> | <p>El proyecto consiste en la ejecución de las actividades para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de un área de 2.591079410 ha, para llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de lotes para vivienda ecológica sustentable; así como el mantenimiento de áreas de servicios. Estas actividades se llevarán a cabo dentro del polígono general del proyecto de 7.31 ha (73,175.203 m<sup>2</sup>).</p> | <p><b>Mazatlán Camino Norte S. de R.L. de C.V.</b>, como promovente de este proyecto, cumplirá con lo establecido por este Artículo y su fracción, presentando el DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO B, (SEMARNAT-09-001-B) correspondiente, en virtud de que tiene como visión el desarrollar el proyecto.</p> <p>EL ACUERDO por el que se unifica la evaluación de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en el trámite de cambio de uso de suelo forestal prevé la Modalidad B, relativa a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades señaladas en la fracción VII más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales previsto en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Nueva Ley DOF 05-06-2018) y 127 de su Reglamento. Lo que implica que a través de esta modalidad se evalúa el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el impacto ambiental de ese cambio de uso de suelo y cualquier otra obra o actividad del proyecto que requiera esa autorización, excepto el aprovechamiento forestal en selvas tropicales y especies de difícil regeneración.</p> |

| REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL  |   |  |
|---|---|--|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO   | APLICACIÓN  | CUMPLIMIENTO   |
| <p><b>ARTÍCULO 5º:</b> "Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental":</p> <p><b>Inciso O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:</b></p> <p>I. Cambio de uso del suelo para actividades</p> | <p>El proyecto corresponde a la lotificación para vivienda ecológica sustentables, mantenimiento de áreas de servicio en un predio de <b>7.31 ha (73,175.203 m<sup>2</sup>)</b> y se pretende el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de un área de <b>2.591079410 ha</b>. La vegetación de selva baja espinosa.</p> | <p>Con la presentación DTU del proyecto correspondiente y el cumplimiento de los Términos y condicionantes del resolutivo.</p> |





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL   |            |              |
|--|------------|--------------|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO  | APLICACIÓN | CUMPLIMIENTO |
| <p>agropecuarias, acuícolas, de <b>desarrollo inmobiliario</b>, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal...</p> <p><b>Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:</b><br/>Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, <b>desarrollos habitacionales</b> y urbanos, ..., que afecte ecosistemas costeros...</p> <p><b>R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN</b> humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como <b>en sus litorales</b> o zonas federales...</p> |            |              |

| REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO EN MATERIA DEL REGISTRO NACIONAL DE EMISIONES   |  |  |
|--|--|--|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO  | APLICACIÓN   | CUMPLIMIENTO   |
| <p><b>Artículo 2.</b> Para los efectos del presente Reglamento, se considerarán las definiciones contenidas en el artículo 3 de la Ley, así como las siguientes:</p> <p>VI. Establecimiento Sujeto a Reporte: El conjunto de Fuentes Fijas y Móviles con las cuales se desarrolla una actividad productiva, comercial o de servicios, cuya operación generé Emisiones Directas o Indirectas de Gases o Compuestos de Efecto Invernadero. Las expresiones "fuentes que deberán reportar" y "fuentes sujetas a reporte" a que se refieren los artículos 87 y 88 de la Ley, se entenderán como Establecimientos Sujetos a Reporte;</p> <p><b>Artículo 3.</b> Para los efectos del artículo 87, segundos párrafos de la Ley se identifican como sectores y subsectores en los que se agrupan los Establecimientos Sujetos a Reporte, los siguientes:</p> <p>VI. Sector Comercio y Servicios.</p> <p><b>Artículo 4.</b> Las actividades que se considerarán como Establecimientos Sujetos a Reporte agrupadas dentro de los sectores y subsectores señalados en el artículo anterior, son las siguientes:</p> | <p>No contará con servicios que produzcan emisiones directas o indirectas de gases o compuestos de efecto invernadero sujetos a reporte en los términos del presente Reglamento (<b>Artículo 5</b>).</p> | <p>Los componentes en su operación y mantenimiento donde intervienen servicios externos cumplen con las <b>NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b> y En cuanto al <b>Programa de Residuos Sólidos Urbanos</b>, lo realiza el municipio de Mazatlán por medio de un contrato de recolección de orgánico e inorgánicos.</p> |





Oficina de Representación de SEMARNAT  
 en el estado de Sinaloa  
 Unidad de Gestión Ambiental  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| REGlamento DE LA LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO EN MATERIA DEL REGISTRO NACIONAL DE EMISIONES  |            |              |
|---|------------|--------------|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO   | APLICACIÓN | CUMPLIMIENTO |
| <p><b>VI. Sector Comercio y Servicios:</b><br/> <b>a. Subsector construcción:</b><br/>           a.1. Edificación residencial;<br/> <b>Artículo 5.</b> Para los efectos del artículo 87, segundo párrafo, fracción I de la Ley, los Gases o Compuestos de Efecto Invernadero sujetos a reporte en los términos del presente Reglamento, son:<br/>           I. Bióxido de carbono;<br/>           II. Metano;<br/>           III. Óxido nitroso;<br/>           IV. Carbono negro u hollín;<br/>           V. Clorofluorocarbonos;<br/>           VI. Hidroclorofluorocarbonos;<br/>           VII. Hidrofluorocarbonos;<br/>           VIII. Perfluorocarbonos;<br/>           IX. Hexafluoruro de azufre;<br/>           X. Trifluoruro de nitrógeno;<br/>           XI. Éteres halogenados;<br/>           XII. Halocarbonos;<br/>           XIII. Mezclas de los anteriores, y<br/>           XIV. Los Gases y Compuestos de Efecto Invernadero que el Panel Intergubernamental determine como tales y que la Secretaría dé a conocer como sujetos a reporte mediante Acuerdo que publique en el Diario Oficial de la Federación.</p> |            |              |

### LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (LGVS)

**ARTICULO 19.** Las autoridades que, en el ejercicio de sus atribuciones, deban intervenir en las actividades relacionadas con la utilización del suelo, agua y demás recursos naturales con fines agrícolas, ganaderos, piscícolas, forestales y otros, observaran las disposiciones de esta ley y las que de ella se deriven, y adoptarán las medidas que sean necesarias para que dichas actividades se lleven a cabo de modo que se eviten, prevengan, reparen, compensen o minimicen los efectos negativos de las mismas sobre la vida silvestre y su hábitat.

Vinculación con el proyecto: La concurrencia del proyecto con el artículo antes mencionado se manifiesta de la siguiente manera; no se pretende efectuar el aprovechamiento de la vida silvestre y en el caso del tipo de vegetación presente **en la zona del proyecto destaca la presencia de flora registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010** con alguna categoría de protección; por lo que se adoptarán las medidas pertinentes y en ese sentido radica la vinculación con este ordenamiento; además del depósito al Fondo Forestal y la cooperación con las autoridades en las acciones de reforestación, se realizará el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre. **Por lo que hace a la flora y fauna silvestre, y en el eventual caso de que se encuentre algún ejemplar en el desarrollo de las obras, se reubicará la que esté registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con alguna categoría de protección.** En lo referente a la fauna, se





## Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

pondrá especial atención en el rescate y reubicación de los organismos de lento desplazamiento y de los nidos y madrigueras, aplicando en cada caso las medidas necesarias para su protección.

**Artículo 60.** La Secretaría **promoverá e impulsará la conservación y protección de las especies y poblaciones en riesgo**, por medio del desarrollo de proyectos de conservación y recuperación, el establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación de hábitat críticos y de áreas de refugio para proteger especies acuáticas, la coordinación de programas de muestreo y seguimiento permanente, así como de certificación del aprovechamiento sustentable, con la participación en su caso de las personas que manejen dichas especies o poblaciones y demás involucrados.

Vinculación con el proyecto: **En el área de estudio se detectaron especies tanto de fauna como de flora que aparecen con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo cual el Promoviente desarrollará medidas preventivas y de mitigación, encaminadas a minimizar los posibles impactos.**

**Artículo 106.** Sin perjuicio de las demás disposiciones aplicables, toda persona que cause daños a la vida silvestre o su hábitat, en contravención de lo establecido en la presente Ley o en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, estará obligada a repararlos en los términos del Código Civil para el Distrito Federal en materia del Fuero Común y para toda la República Mexicana en materia del Fuero Federal, así como en lo particularmente previsto por la presente Ley y el reglamento.

Los propietarios y legítimos poseedores de los predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat.

Vinculación con el proyecto: Como medida compensatoria por el cambio de uso de suelo, se **realizó el depósito al Fondo Forestal Mexicano** y se cooperará con las instancias gubernamentales en la ejecución de las medidas preventivas, de mitigación y de compensación de los impactos ambientales; lo anterior a efecto de proteger la vida silvestre de la zona y no contravenir lo estipulado en el DTU presentado.

### OPINIONES TÉCNICAS

6. Que el **Consejo Estatal Forestal del Estado de Sinaloa** mediante el escrito referido en el **Resultando XXV** de la presente resolución opinó que el proyecto es:

- Que "El Proyecto" se considera que es **factible** en su ejecución porque la documentación presentada contiene la información conforme a lo estipulado en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Que, si considera favorable para que el resolutivo que emita la Autoridad, sea positiva la autorización de Documento Técnico Unificado Modalidad "B" para el Cambio de uso del Suelo en Terrenos Forestales "Del Proyecto", tomando en cuenta que, se pondrán en práctica las actividades propuestas para la mitigación del Cambio de Uso de Suelo.

**Análisis de esta Unidad Administrativa:** Al respecto esta Unidad Administrativa integró los comentarios emitidos por el Consejo Estatal Forestal en el expediente técnico administrativo instaurado para el proyecto. 





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

7. Que a través del oficio **DF/145/2.1.1/0345/2021-0673 de fecha 31 de mayo de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó la opinión a la **CONANP**, con relación a la posible afectación a la biodiversidad, suelo, agua y carbono derivada de la ejecución del proyecto citado, recibiendo mediante el folio **SIN/2021-0001441** de fecha **01 de septiembre de 2021**, en el que se adjuntó el oficio No. **DRNOyAGC/537/2021** de fecha **25 de agosto de 2021**, mediante el cual, la M. en C. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza, en su carácter de Directora Regional Noroeste y Alto Golfo de California, emitió la siguiente opinión del proyecto:

*"Del análisis de la información presentada en el DTU-B, así como de la visita de verificación en campo, y tomando en cuenta que el Proyecto se localiza dentro del Sitio RAMSAR "Playa Tortuguera El Verde Camacho"; que el polígono del Proyecto, sus obras y actividades se ubicarían dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre asignada en Acuerdo de Destino al Servicio de esta Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas para su uso de protección; y que el Proyecto se desarrollaría a menos de 100 metros de vegetación de manglar, lo cual contravendría la normatividad aplicable; esta Dirección Regional recomienda que, en los términos manifestados, el Proyecto sería incompatible con la conservación de los valores y servicios ecosistémicos que brinda este humedal de importancia y reconocimiento internacional".*

**NUMERAL 1.** "El Proyecto consiste en un desarrollo inmobiliario con diseño que incorpora elementos ambientales para 55 viviendas con los servicios básicos de infraestructura urbana (lotificación, vías de comunicación, agua potable, drenaje e iluminación) en una superficie total de 73, 175, 203 m<sup>2</sup> (7.31 Has) con pretendida ubicación en Av. E. Coppel, Mazatlán, Sinaloa".

**NUMERAL 2.** "Al efectuar la revisión de las coordenadas proporcionadas en el DTU-B, el Área de Sistemas de Información Geográfica de esta Dirección Regional confirma que el Proyecto se ubica dentro del polígono del Sitio Ramsar No. 1349 "Playa Tortuguera El Verde Camacho", designado como Humedal de Importancia Internacional el 2 de Febrero de 2004, en razón de ser la zona más importante para la reproducción de la tortuga golfina en Sinaloa y constituir área de sustento para otras especies protegidas y migratorias."

**NUMERAL 3.** "En Julio del año en curso, personal asignado a esta Dirección Regional realizó visita de verificación al sitio del Proyecto, encontrándose que el sitio del Proyecto consta de un lote parcialmente cercado en donde se desarrolla vegetación de salva baja caducifolia en buen estado de conservación, así como manglar, cactáceas, y vegetación arbustiva y matorral. Al final de la presente se incluyen fotografías del lugar."

**NUMERAL 4.** "Al analizar la ubicación del Proyecto se observa que este contravendría instrumentos normativos, toda vez que el sector Oeste del polígono del Proyecto quedaría dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre destinada al servicio de esta Comisión, para uso de protección. (Se anexa mapa de ubicación). El 24 de noviembre de 2012 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el ACUERDO por el que se destina al servicio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la superficie de 307, 143.62 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre, localizada en el Santuario Playa El Verde Camacho, municipio de Mazatlán, Sinaloa, para uso de protección."







**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**NUMERAL 5.** "Por otra parte, de acuerdo con las obras y actividades que el Proyecto pretende realizar, estas ubicarían a menos de 100 metros de la vegetación de manglar, con lo cual se contravendría la Especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 (que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar) donde se señala que las actividades productivas como la infraestructura urbana, que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo."

**NUMERAL 6.** "Por último, algunas de las coordenadas geográficas incluidas en el DTU-B, respecto a la superficie a lotificar son incorrectas, toda vez que estas, en diferentes partes quedan fuera del polígono general del Proyecto. Lo anterior se puede corroborar tanto en el mapa de ubicación que se anexa, como en la imagen Google Earth incluida al final de la presente."

### CONCLUSIÓN.

Con base en lo anterior señalado, así como en el análisis de la información presentada en el DTU-B; en la confirmación de la ubicación del Proyecto por parte del Área de Información Geográfica de esta Comisión, en dónde se determina que el Proyecto se ubica dentro del Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No. 1349 "Playa Tortuguera El Verde Camacho"; en la visita de verificación en campo realizada al sitio del Proyecto por personal asignado a esta Dirección Regional; que el polígono del Proyecto, sus obras y actividades se ubicaría dentro la Zona Federal Marítimo Terrestre asignada en Acuerdo de Destino al Servicio de esta Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas para uso de protección; y que el Proyecto se desarrollaría a menos de 100 metros de vegetación de manglar, lo cual contravendría la normativa aplicable; con fundamento en los artículos fracciones I, II, III, y IV, y 28 fracciones IX y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; el artículo 5 incisos Q y R del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental; así como la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003; **ES RECOMENDACIÓN DE ESTA DIRECCIÓN REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA QUE el Proyecto denominado Desarrollo Urbano-Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama**", promovido por el C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez, Representante Legal de Mazatlán Camino Norte, S. de R. L. de C.V., con pretendida ubicación en AV. E. Coppel, Mazatlán, Sinaloa, **EN TÉRMINOS MANIFESTADOS NO SERIA COMPATIBLE CON LA CONSERVACIÓN DE LOS VALORES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE BRINDA ESTE HUMEDAL DE IMPORTANCIA Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL, TODA VEZ QUE CONTRAVIENE DISPOSICIONES DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS AMBIENTALES APLICABLES A LA MATERIA Y AL TEMA.**

8. Que a través del oficio **DF/145/2.1.1/0628/2021.-1185** de fecha **01 de septiembre de 2021**, esta ORESEMARNATSIN se le dio vista a la **promovente** en referencia a la opinión técnica que señaló la **Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la CONANP** mediante el oficio **No. DRNOyAGC/537/2021** con fecha **25 de agosto de 2021**, recibándose mediante folio **SIN/2021-0001632** de fecha **23 de septiembre de 2021** la respuesta a la solicitud de información adicional, mencionando lo siguiente:

**"Para que el proyecto no se contraponga con lo señalado por la CONANP y dar cumplimiento a la Especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 ("que establece las especificaciones para la**





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar”) donde se señala que las actividades productivas como la infraestructura urbana, que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación.

## **RESPUESTA A LAS DESCRIPCIONES Y ANÁLISIS DEL PROYECTO.**

### **NUMERAL 1.**

Con base a las observaciones que realizó la CONANP en su opinión técnica oficio no. DRNOyAGC/537/2021, de fecha 25 de agosto de 2021, se realizaron algunas modificaciones al proyecto para que este sea compatible con la conservación de los valores y servicios ecosistémicos que brinda este humedal de importancia y reconocimiento internacional, toda vez que no contraviene disposiciones de los instrumentos normativos ambientales aplicables a la materia y al tema.

Para que el proyecto no se contraponga con lo señalado por la CONANP, fue necesaria la eliminación de 7 lotes, los más cercanos al área donde se encuentra la vegetación de manglar de los 55 lotes propuesto, quedando un total reducido de 48 lotes, disminuyendo la superficie de desmonte que corresponde al área de desplante de lotificación y vialidades, que era de 29,593.677 m<sup>2</sup>, reducida a 25,910.702 m<sup>2</sup>. Con la eliminación de estos 7 lotes se logró dejar una distancia mayor a 100 metros de la vegetación de manglar.

La superficie total del predio es de 73,175.203 m<sup>2</sup> (7.31 Ha.) y el coeficiente de ocupación del suelo (COS) será del 35.43% (2.5910794 ha) y 64.57% (4.72 Ha) para reserva forestal.

### **NUMERAL 2.**

Como se ha mencionado en el desarrollo de Estudio Técnico Unificado; que el Proyecto es un Desarrollo Habitacional sostenible altamente integrado, en donde la intervención humana cause un bajo impacto ambiental y visual en el sitio ligado a su entorno natural y que conserve en gran medida la calidad ambiental y paisajística del lugar, estando ligado fuertemente a la variable ambiental. Actualmente el sitio RAMSAR Playa tortuguera el Verde Camacho No 1349 no cuenta con un plan de manejo. Los trabajos que se efectuarán para la realización del Proyecto, las regiones antes mencionadas no se verán afectadas y/o alteradas en su entorno, dado que, en el área contemplada para la realización del proyecto se proponen medidas a favor del medio ambiente, desde su diseño, ejecución y operación, ya que el proyecto es un desarrollo urbano sustentable único en el municipio de Mazatlán. Por lo tanto, este instrumento se vincula con el proyecto, por estar dentro de este sitio RAMSAR y por la concepción del proyecto contemplado por la promovente de contribuir de forma comprometida con la protección del ambiente.

Relación de Criterios RAMSAR y su vinculación al proyecto:

Criterios RAMSAR que aplican 2, 4 y 8:

Criterio 2: Sustenta un conjunto apreciable de especies de flora y fauna silvestres raras, vulnerables y amenazadas.

**Vinculación:** El proyecto destinará la mayor parte de superficie (64.57%) como reserva forestal y no afectará especies de flora y fauna silvestres raras, vulnerables y amenazadas, ya que es amigable con el medio ambiente.



**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

*Asimismo, durante la operación del proyecto, como parte de las actividades de trabajo, el personal de vigilancia del mismo, realizará recorridos periódicos durante la noche en la zona de playa con la intención de salvaguardar y proteger a la tortuga marina que arribe a la zona de playa, mismo que informará a las autoridades competentes sobre estas actividades en caso de ser requerido.*

*Se pretende la reutilización de las aguas residuales tratadas para el riego de áreas verdes y reserva forestal, recolección de agua pluvial y generada por la condensación de los aires acondicionados, utilización de celdas solares y diseños de aprovechamiento de la luz solar, separación de residuos y composteo común, desalinización de agua salada para potabilización, reubicación de especies de flora y fauna que se encuentren en el área de desmonte. Asimismo como parte del desarrollo del proyecto se pretende dejar el 64.57 % de la superficie total del predio como reserva forestal, la cual tendrá senderos señalizados para educación ambiental, además se pretende dejar una barrera física natural de más de 100 metros de espesor con la vegetación existente en el frente de playa, esta barrera servirá para impedir que la contaminación lumínica y por ruidos llegue a la playa y con ello no afectar el arribo de la tortuga marina a desovar en la playa.*

*Criterio 4: De manera regular sostiene una población abundante de aves acuáticas, y es refugio invernal para aves acuáticas migratorias.*

**Vinculación:** *El área donde se ubica el proyecto dentro del sitio RAMSAR se encuentra fuera de humedales y esteros, este colinda al Oeste con la playa y con el sitio de anidación de la tortuga marina, mismo que no será afectado por que se propone dejar una franja perimetral que estará libre de construcciones como reserva forestal o área de conservación para evitar contaminación lumínica o por ruidos en el área de anidación de tortuga marina (playa), la barrera vegetal natural tendrá un espesor de más 100 metros aproximados por el frente del predio, así como diferentes áreas de conservación en el interior del predio que servirán como refugio de aves y sitio de anidación.*

*Criterio 8: Los esteros del sitio son áreas de desove, crianza, reproducción y alimentación de especies costeras que migran hacia las ricas zonas estuarinas para su desarrollo y alimentación.*

*El proyecto se encuentra fuera de los esteros del sitio RAMSAR, pero dentro del proyecto se considera dejar un 64.57% de la superficie del predio como reserva forestal que servirá como sitio de anidación, reproducción, crianza y alimentación de especies costeras, asimismo se pretende proteger la zona de playa donde llega a desovar la tortuga marina. Como parte de la protección a la tortuga marina, durante la operación del proyecto, como parte de las actividades de trabajo, el personal de vigilancia del mismo, realizará recorridos periódicos durante la noche en la zona de playa con la intención de salvaguardar y proteger a la tortuga marina que arribe a la zona de playa, mismo que informará a las autoridades competentes sobre estas actividades en caso de ser requerido.*

**NUMERAL 3:**





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**Vinculación:** El predio del proyecto se encuentra con vegetación de selva baja caducifolia espinosa en proceso de recuperación y en el frente de playa se encuentra unos ejemplares de mangle botoncillo, mismos que no serán afectados por las actividades del proyecto.

Por las actividades del proyecto y su ubicación le resultan directamente aplicables las fracciones VII, IX, X y XI del Artículo 28 de la LGEEPA o, en virtud de requerir la remoción de vegetación de terrenos forestales, derivado de lo anterior, se presenta el documento técnico unificado a fin de obtener la autorización de impacto ambiental y la autorización para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

**NUMERAL 4:**

**Vinculación:** El predio del proyecto colinda al Oeste con Zona Federal Marítima Terrestre, la cual no será impactada o modificada por el proyecto, ya que se dejará una barrera de vegetación natural de más de 100 metros de espesor en el frente de playa como protección de la tortuga marina.

Asimismo, se respetará el ANP que colinda fuera del predio al Oeste, en donde llega a anidar la tortuga marina golfina *Lepidochelys olivácea*, la cual se encuentra bajo el estatus de peligro de extinción y no es endémica. Para su protección, en el proyecto se dejará una barrera física natural de vegetación en el frente de playa donde está el mangle botoncillo con un espesor mayor a los 100 mts desde el límite con la playa hasta el área del proyecto, esto para evitar que llegue la contaminación lumínica y por ruidos al frente de playa y mejorar el ambiente para el arribo de la tortuga a la playa.

Otro punto importante que servirá para ayudar a la tortuga marina, va a ser los recorridos de vigilancia nocturnos en el frente de playa llevados a cabo por el personal de seguridad que operará en el desarrollo urbano sustentable, mismos que se encargarán de informar el arribo de las tortugas a la CONANP y protegerlas en caso de los depredadores de las tortugas y huevos.

A continuación, se muestra una imagen satelital de cómo va estar distribuido el proyecto con respecto a la ZOFEMAT. La barrera de vegetación natural dejada en el frente de playa señalada con líneas de color amarillo, la ZOFEMAT señalado con una línea roja y azul, desarrollo del proyecto dentro del polígono en color negro, dejando una barrera de vegetación de más de 100 mts en línea recta por todo el frente del predio hasta la zona de playa.





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

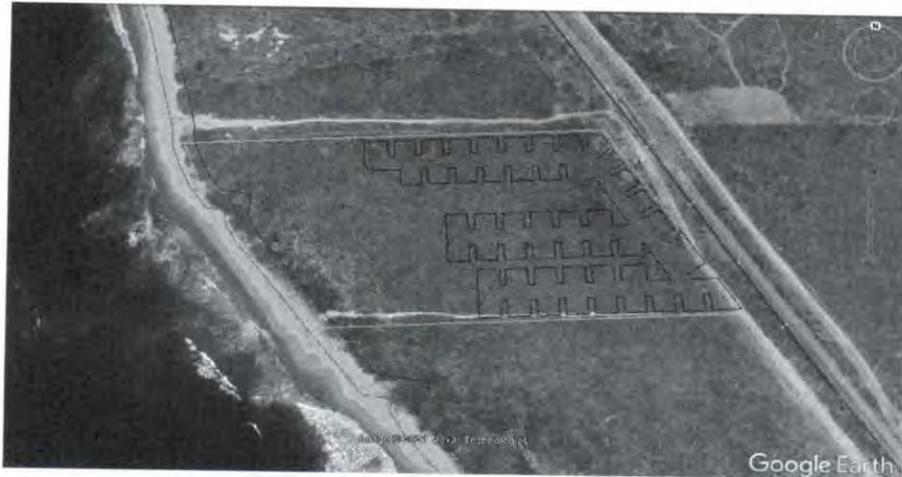
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024.



#### NUMERAL 5:

**Vinculación:** Para dar cumplimiento a la Especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 ("que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar") donde se señala que las actividades productivas como la infraestructura urbana, que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación. Para que el proyecto no se contraponga con lo señalado por la CONANP, fue necesaria la eliminación de 7 lotes, los más cercanos al área donde se encuentra la vegetación de manglar de los 55 lotes propuesto, quedando un total reducido de 48 lotes, disminuyendo la superficie de desmonte que corresponde al área de desplante de lotificación y vialidades, que era de 29,593.677 m<sup>2</sup>, reducida a 25,910.702 m<sup>2</sup>.

A continuación, se muestra la Imagen 2 y 3 de Google tierra-INEGI 2021, donde se muestra la medición en metros lineales, la distancia de la lotificación a la vegetación de manglar existente en el predio del proyecto una vez removidos los 7 lotes antes mencionados, y se demuestra el cumplimiento a la Especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Imagen 1.- Antecedente de la distancia que había antes del mangle a los lotes (55 lotes), esto con base a la imagen que presentó la CONANP como opinión técnica de incumplimiento a la Especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003. Los lotes y vialidades se encuentran marcados en color rojo, el área de manglar en color verde y la medición marcada con una línea amarilla que da un total de 63 metros lineales.

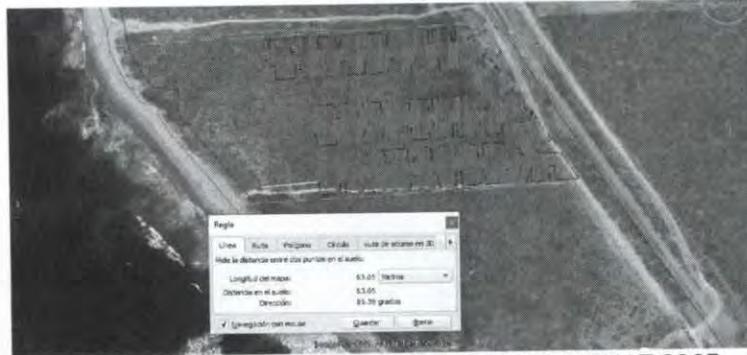
En el archivo digital se incluye el archivo KML de los 48 lotes y vialidades modificados.





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024



Cumplimiento a la Especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003:

Imagen 2.- Los lotes y vialidades se encuentran marcados en color negro, el área de manglar en color verde y la medición marcada con una línea amarilla que da un total de 114 metros lineales.

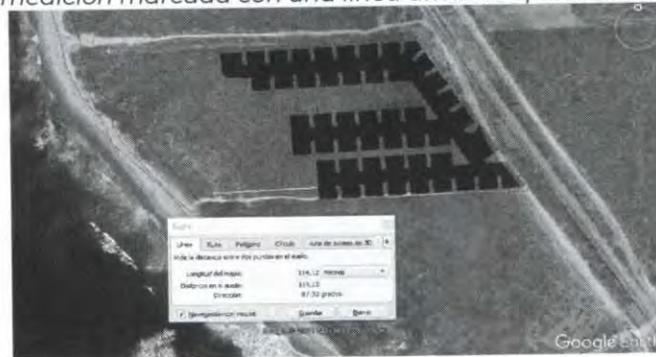


Imagen 3.- Los lotes y vialidades se encuentran marcados en color negro, el área de manglar en color verde y la medición marcada con una línea amarilla que da un total de 104 metros lineales, siendo esta parte del proyecto la más cercana a la zona de mangle.

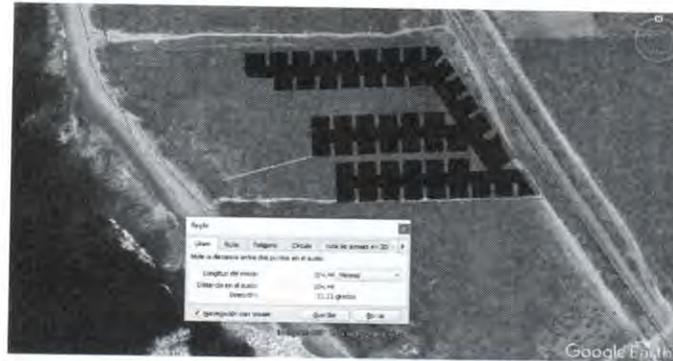
4





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024



**NUMERAL 6:**

**Vinculación:** Se presentan las nuevas coordenadas con las modificaciones que se hicieron al área de desmonte, área donde se encontraban los 55 lotes y se redujeron a 48 lotes.

9. Que a través del oficio **DF/145/2.2.1/344/2021-0672** de fecha **21 de mayo de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó opinión a la **CONABIO**, con relación a la posible afectación que se pudiera causar a la biodiversidad derivada de la ejecución del proyecto citado, recibiendo mediante folio **SIN/2021-0001528** de fecha **14 de septiembre de 2021**, en el que se adjuntó el oficio **No. SET/176/2021** de fecha **08 de septiembre 2021**, mediante el cual, el M. en C. Arturo Peláez Figueroa, en su carácter de Subcoordinador de Enlace y Transparencia de la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, emitió la siguiente opinión del proyecto, señalando lo siguiente:
  - 1) El área del proyecto y su zona de influencia se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Marina Prioritaria (RMP-20) «Piactla-Urías»; Sitio Marino Prioritario (SMP-32) «Corr. Pesquero Bahía Santa María-Sistema Lagunar Huizache-El Caimanero»; dos Sitios de Atención Prioritaria (SAP); dos Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR); Corredores Bioclimáticos (CBC); un Corredor; Sitio Humedal RAMSAR «Playa Tortuguera El Verde Camacho». La vegetación predominante está conformada por tierras agrícolas.
  - 2) Se realizó la consulta en el SNIB, en un área de influencia de 2.0 kilómetros respecto al proyecto pretendido, encontrando 507 registros de 199 especies pertenecientes a diversos grupos taxonómicos, de los cuales 34 se enlistan en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 12 son endémicas y 13 son especies prioritarias.
10. Que a través del oficio **DF/145/2.1.1/0822/2021-1510** de fecha **16 de noviembre de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó la información adicional al **promoviente** en relación a la opinión realizada al proyecto por la CONABIO mediante el oficio No. **SET/176/2021** de fecha **08 de septiembre de 2021**, recibiendo mediante folio **SIN/2021-0002205** de fecha **09 de diciembre de 2021** la respuesta a la solicitud de información adicional, mencionando lo siguiente:

Problemática ambiental en la región:

**Región Marina Prioritaria (RMP-20) «Piactla-Urías»:**

La problemática se centra alrededor de los siguientes aspectos, ninguno de los cuales es exacerbado por el proyecto a desarrollar en la zona urbana:





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- Modificación del entorno: tala de manglar, relleno de áreas, dragados, cambio de barreras, construcción de marinas.
- Contaminación: por aguas negras (descargas directas a la bahía), basura, fertilizantes, agroquímicos, pesticidas, metales pesados, termoeléctrica (emisión de gases), derrames de petróleo y contaminantes industriales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras.
- Uso de recursos: presión sobre peces y crustáceos por la pesca artesanal no controlada, además de recolección de especies exóticas, arrastres y pesca ilegal. Conflictos agrícolas, pesqueros, acuícolas y turísticos en las lagunas costeras.
- Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.
- Regulación: falta de ordenamiento para el acceso al recurso camarón y conflictos entre usuarios, problema predominantemente en la zona de Mazatlán. Pesca ilegal; tráfico ilegal de especies endémicas de las islas Mariás (aves y reptiles).
- El proyecto tampoco se contrapone con los objetivos de conservación, que incluyen la propuesta de proteger a Barra de Piaxtla, playa y estero de El Verde, el estero del Yugo y alrededores, los manglares del estero de Urías, las tres islas de la bahía de Mazatlán, por el contrario, las actividades propuestas dentro del proyecto ayudarán a lograr la conservación del sitio.

**Sitio Marino Prioritario (SMP-32) «Corr. Pesquero Bahía Santa María-Sistema Lagunar Huizache-El Caimanero»**

De acuerdo con la delimitación y caracterización hecha por la CONABIO (2007), el corredor pesquero en cuestión, se encuentra en una clasificación de quinto nivel, lo que significa que presenta formas emergentes y sumergidas (acantilados, islas continentales, playas arenosas, bahías, lagunas costeras, dunas costeras, escarpes, cañones submarinos, montes submarinos, diapiros, ventilas hidrotermales, entre otros. De los 57 Sitios propuestos en este documento, casi un tercio (29 sitios) presentan un traslape menor a 20% de su superficie. En estos casos lo recomendable sería extender la protección para incorporar los ecosistemas vecinos, establecer redes de AP, corredores biológicos o algún tipo de manejo integrado que permita el aprovechamiento sustentable de los recursos de una manera ordenada. CONABIO, 2007, en su publicación sobre análisis de vacíos y omisiones en conservación marina ha tratado de cumplir con los objetivos de garantizar la representación local de la biodiversidad mejor conocida del país, asegurar la redundancia de especies y ecosistemas en la propuesta de nuevas AP, seleccionar sitios con capacidad de resiliencia y en buen estado de conservación, considerar los vacíos de representación en el actual sistema de áreas protegidas, incluyendo criterios ecológicos, a través de un enfoque participativo y de un proceso adaptativo en el diseño de AP. Sin embargo, las recomendaciones que dan, no han sido tomadas en cuenta ya que no se cuentan con planes y programas de manejo de estos sitios, enfatiza la necesidad de implementar otros mecanismos e instrumentos de conservación complementarios que permitan su conservación a través de un uso sustentable de los recursos naturales. Asimismo, propone desarrollar estudios e investigaciones enfocados a generar mayor conocimiento de la biodiversidad de las ecorregiones marinas. Por lo anterior, es importante reiterar que el desarrollo de este proyecto está comprometido desde su gestación en el desarrollo de actividades de conservación de la naturaleza del sitio tanto dentro como en las colindancias del proyecto.

*[Handwritten mark]*





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**Sitio de Atención Prioritaria (SAP): dos sitios de prioridad media (CONABIO, 2016). Y Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): un sitio de prioridad extrema, un sitio de prioridad alta (CONABIO, 2016);**

Los sitios de Atención Prioritaria de acuerdo con la infografía publicada por CONABIO (2016), Se tienen identificados los sitios de atención prioritaria (SAP) y los sitios prioritarios de restauración (SPR), entre los que se encuentra el polígono del proyecto a desarrollar dentro de la zona de estos sitios.

Los sitios prioritarios buscan fortalecer a las áreas protegidas, piedra angular de la gestión ambiental para la conservación y brindar resiliencia ante el cambio global. Este documento también identifica considerando que muchas áreas de importancia para la biodiversidad se encuentran tan degradadas incluso dentro de las áreas protegidas los sitios prioritarios fueron diseñados para identificar áreas de alto valor biológico que requieren acciones de restauración para asegurar en el largo plazo la persistencia de su biodiversidad su función ecológica y los servicios eco sistémicos que proveen y además busca en incrementar la conectividad de ecosistemas y la recuperación de hábitat de las especies más vulnerables.

**Corredores Bioclimáticos (CBC): un corredor (CONABIO, 2019)**

El Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, publicado por CONABIO (2019), tiene el propósito de identificar corredores climáticos entre fragmentos de vegetación nativa en mejor estado de conservación usando como variable climática a la evapotranspiración reciente (1980-2009). En este documento, efectivamente se puede apreciar, aunque no a simple vista, que se pudiera presentar un traslape con el sitio donde se desarrollará el proyecto. Dentro de las acciones que se han propuesto para contrarrestar los efectos del cambio climático se encuentra en primera instancia, la publicación de este mapa- guía espacial, con la cual según los autores, es de suma importancia para llevar a cabo estrategias y acciones de conservación en zonas de alta diversidad biológica, en particular en aquéllas que ayudan a mantener o incrementar la resiliencia de las áreas protegidas ante la exposición y afectaciones por el cambio climático que se esperan en el futuro. Por su parte el sitio donde se desarrollará el proyecto mantiene un crecimiento constante de desarrollos inmobiliarios turísticos, pero sin ningún criterio de sustentabilidad que permita contrarrestar los efectos del cambio climático. Sin embargo, en la propuesta presentada se plantean de manera desmenuzada, las actividades que se realizarán para combatir el cambio climático, como, por ejemplo, usar sustentablemente la biodiversidad ante las tendencias actuales del cambio global ya que son una oportunidad para que todos contribuyamos, tomando en cuenta la reciente publicación de CONABIO, Conabio, Conanp, pnud. 2020. "Conservación, restauración y conectividad: la biodiversidad de México ante el cambio global. Síntesis y mensajes clave. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Semarnat - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo".

- Compromisos personales para reducir emisiones.
- Cambios en los patrones de producción.
- Consumo responsable en nuestra vida diaria.
- Conexión con la naturaleza, para promover su conservación y restauración.

**Sitio Humedal RAMSAR "Playa Tortuguera El Verde Camacho".**





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Como bien se puede apreciar en el estudio de impacto ambiental, si se considera a este sitio como Sitio RAMSAR, y se describen las directrices que serán llevadas a cabo para el cumplimiento de los lineamientos, normatividad y legislación ambientales que le apliquen.

Se agradece infinitamente por el recordatorio de que la base de datos de CONABIO denominada SNIB, es una herramienta más para la comparación de las especies que se encuentran en la zona donde se llevará a cabo el proyecto, quienes han realizado los trabajos de campo, así como la exhaustiva búsqueda bibliográfica conocen ampliamente la zona. Sin embargo, derivado de esta recomendación por parte de CONABIO, se ha realizado un segundo muestreo en la zona en la época de lluvias y así poder hacer la comparación entre ambos muestreos, los resultados se muestran en el desarrollo del documento.

Dada la importancia de la cobertura vegetal que colinda con el predio donde se realizará el proyecto, y con base en la tabla facilitada por la Opinión Técnica, se ha construido una tabla para mostrar de manera gráfica el impacto directo que tendrá el proyecto.

Ahora bien, en la sumatoria de la cobertura total del polígono en cuestión, y tomando en cuenta que de las 7.31 has que corresponden al proyecto únicamente se aprovecharán 2.5910794 hectáreas para los fines de impacto significativo sobre el uso del suelo, es decir, en la zona se utilizarán solamente 2.5910794 hectáreas de las 119.42 de las que se encuentran catalogadas como Selva, que comparado con las 628.95 hectáreas que actualmente bajo presión antropogénica, se podría aseverar que corresponde únicamente al 25.17% del terreno colindante lo cual se traduce en una superficie de un 64.57% total del predio que será destinada para reserva forestal.

Dada la importancia de los servicios ambientales que brindan los ecosistemas terrestres como bien se menciona en el texto sugerido por CONABIO, el proyecto se ha diseñado desde su gestación dejar un 64.57 % de la superficie total el predio como reserva forestal o área de conservación, ya que el proyecto es de tipo desarrollo Urbano-Ecoturístico Integral Sustentable, que incluye muchas medidas a favor del medio ambiente.

La problemática se centra alrededor de los siguientes aspectos, ninguno de los cuales es exacerbado por el proyecto a desarrollar en la zona urbana:

- Modificación del entorno: tala de manglar, relleno de áreas, dragados, cambio de barreras, construcción de marinas.
- Contaminación: por aguas negras (descargas directas a la bahía), basura, fertilizantes, agroquímicos, pesticidas, metales pesados, termoeléctrica (emisión de gases), derrames de petróleo y contaminantes industriales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras.
- Uso de recursos: presión sobre peces y crustáceos por la pesca artesanal no controlada, además de recolección de especies exóticas, arrastres y pesca ilegal. Conflictos agrícolas, pesqueros, acuícolas y turísticos en las lagunas costeras.
- Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.
- Regulación: falta de ordenamiento para el acceso al recurso camarón y conflictos entre usuarios, problema predominantemente en la zona de Mazatlán. Pesca ilegal; tráfico ilegal de especies endémicas de las islas Marías (aves y reptiles).





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

El proyecto tampoco se contrapone con los objetivos de conservación, que incluyen la propuesta de proteger a Barra de Piaxtla, playa y estero de El Verde, el estero del Yugo únicamente por mencionar algunas de las áreas más cercanas al polígono propuesto, por el contrario, las actividades propuestas dentro del proyecto ayudarán a lograr la conservación del sitio.

Con la finalidad de establecer un estado base de la flora y fauna del ecosistema, y así, poder identificar las afectaciones a la biodiversidad por parte del proyecto, se recurrió no únicamente a los muestreos, sino que se realizó una rigurosa búsqueda bibliográfica sobre la dominancia del tipo de vegetación que se pueden encontrar en los alrededores de la Bahía de Mazatlán donde se encuentra el SA en cuestión, la vegetación natural, ha sido alterada para permitir el crecimiento de la zona urbana. De acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI, el tipo de vegetación natural que aún se puede encontrar en algunas zonas no alteradas corresponde a vegetación zonificada con selva espinosa e hidrófila, además de vegetación inducida. Para el caso de la fauna, se procedió a realizar un muestreo sistemático y riguroso principalmente del grupo de aves, por ser el más abundante, obteniéndose la siguiente información.

Con base en Romero-Berny (2019), Se realizó 1 muestreo mensual, durante noviembre de 2021.

Se empleó un muestreo basado en transectos de longitud variable (Villaseñor-Gómez y Santana 2003, González-García 2011)

Se realizaron censos matutinos y vespertinos 6:30 a 10:30 y las 17:00 a 19:00, que es el periodo de mayor actividad de las aves (García, 2011).

Para la integración del listado taxonómico se empleó el sistema de clasificación y nomenclatura propuesto por la Sociedad Americana de Ornitología (AOS 2019); los nombres comunes y la categoría de residencia y estatus de protección se determinó con base en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010 reforma del 2019).

En la opinión técnica se ha referencia a la explotación de recursos hídricos, sin embargo el proyecto en ninguna de sus páginas menciona que se hará uso del recurso agua, por el contrario, el proyecto contempla un sistema de abastecimiento de agua para el proyecto: se hará mediante sistemas de tratamiento, que extraerán el agua de un pozo subterráneos en la zona costera, y esta será transportada mediante tubería colocada sobre las vialidades a una profundidad de 1.20 m y estarán rellenos con material producto del corte y compactadas al 95% Proctor hacia la planta potabilizadora.

Adicionalmente, se instalará una planta potabilizadora: Mediante un pozo que se ubicará en la zona costera a una profundidad de 25 m, el cual tendrá un ademe de 8" y se extraerán 26,500 litros de agua salada por día. El tratamiento que se realizará al gasto de agua extraída del pozo de zona costera será conducido en una tubería de 6" de PVC cédula 40 que tendrá una longitud al este de 100 m hasta llegar una planta desalinizadora de Sistema de Montaje Vertical 7000-BHL-4, la cual tiene una capacidad de tratar 26,500 litros de agua salada por día, ésta estará dentro de su cuarto de máquinas subterráneo de 120 m<sup>2</sup> bajo la calle y está diseñada para separar el agua potable del agua salada en un porcentaje de efectividad del 30%, esto quiere decir que por cada 10 litros de agua salada que trate sacara 3 litros de agua potable y el resto lo llamaremos agua residual (Salmuera). El agua salmuera tiene un proceso, el cual es muy sencillo y consistirá en regresarla al mar, mediante un pozo de





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

absorción o desnivel natural existente en el predio pequeña mancha de mangle botoncillo (*Conocarpus Erectus*), la cual se encuentra a 50 m de distancia del mar.

En el proyecto sometido a evaluación, se menciona que las zonas colindantes al sitio donde se propone realizar el proyecto, se encuentra en un estado sumamente impactado por los otros proyectos tanto los que se encuentran ya en operación como los que se encuentran en una etapa de lotificación, aunado a estos proyectos deberá considerarse la vía férrea que de por sí, este tipo de infraestructura desde su implantación y operación afecta inevitablemente el medio ambiente; por ejemplo, por su incidencia sobre el paisaje o por las emisiones de gases de escape y ruidos. Este ámbito de actividad conlleva otros efectos cuya incidencia depende en gran medida del equipamiento y de las precauciones que se adopten durante el trabajo (ej. vertidos de sustancias nocivas en la zona de talleres, accidentes). Los impactos más importantes de los ferrocarriles son el ruido, las vibraciones, la fragmentación de hábitats, la ocupación del suelo, la restructuración territorial, el impacto visual, el atropello de aves y el alto consumo de energía. A diferencia de todos estos proyectos, el que se propone no vendrá a agudizar los impactos existentes, por el contrario, servirá como un modelo a seguir para el desarrollo de futuros proyectos.

La urbanización sin criterios de sustentabilidad, si es causante del deterioro ambiental, sin embargo, el presente proyecto, desea fervientemente trabajar para una mejor gestión de la naturaleza por el bienestar humano y promover el entendimiento de que la conservación y los medios de subsistencia están íntimamente relacionados.

Dentro de las actividades de mitigación de los impactos que pudieran ocasionarse por el desarrollo de este proyecto, se considerará un programa de erradicación de las especies invasoras que presenten una amenaza para la flora y fauna nativas, no únicamente en las 4.36 hectáreas que serán destinadas a reserva forestal, sino en las ya mencionadas por la opinión técnica, de la misma manera, se consultarán los estudios de capacidad de carga de los proyectos vecinos.

Dentro del Documento específicamente el Capítulo II, se establecen las medidas consideradas para este rubro, en el cual se estimaron los volúmenes a generar por unidad de tiempo de los residuos sanitarios, sólidos y no peligrosos. El cálculo que se realizó para el proyecto, incluye la etapa de preparación del sitio, etapa de construcción, etapa de operación y mantenimiento. Se consideró la generación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos), residuos de manejo especial y aguas residuales tipo domésticas. Para el cálculo de volumen de la generación de residuos durante la etapa de preparación y construcción del proyecto, se tomó como referencia una duración de 24 meses, para la etapa de operación y mantenimiento se consideraron 576 meses, que suman los 50 años de vida considerados para el proyecto. Nota.- El cálculo que se hizo para estimar los volúmenes de residuos que se generarán durante la ejecución del proyecto es aproximado, no es un dato exacto, ya que la magnitud del proyecto considerando que será de ámbito habitacional difícilmente se llevará un control de las personas que ingresen al desarrollo inmobiliario, influirá mucho la ocupación si es temporada vacacional o temporada baja, ya que en el puerto este tipo de condominios los utilizan los turistas nacionales e internacionales en las temporadas altas.

## ANÁLISIS TÉCNICO

11. Que conforme al párrafo tercero del **ACUERDO DÉCIMO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal**, se llevó a cabo la visita técnica de verificación al sitio donde se





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

pretende llevar a cabo el **proyecto** los días **24 y 25 de febrero de 2022**, por el personal adscrito a esta ORESEMARNATSIN, referida en el **RESULTANDO XXVI**, a efectos de verificar la información contenida en el **DTU-B**, se observó lo siguiente:

1. Durante el recorrido dentro del área del proyecto, se revisaron las coordenadas de los vértices del polígono solicitado, tales como: (Vértice 1: 346905.54,2583466.07), (Vértice 28: 346801.17, 2583561.44), (Vértice 74: 346756.59, 2583528.86), (Vértice 118: 346749.96, 2583450.05) y (Vértice 189: 346883.93, 2583385.36), donde se constató que la superficie solicitada y delimitación del polígono, la ubicación geográfica y el tipo de vegetación que se pretende remover corresponde a selva baja, dicha información coincide con lo manifestado en el Documento Técnico Unificado, Modalidad B (DTU-B).
2. No existe remoción de la vegetación forestal que haya implicado un cambio de uso de suelo dentro del área del proyecto.
3. Se llevó a cabo la verificación de los sitios de muestreo dentro del área del proyecto, donde se corroboró que el sitio con coordenada (346824, 2583541), (346903, 2583406), (346619, 2583540) y en la microcuenca o Sistema Ambiental en las coordenadas (346751, 2583608), (346732, 2583356), (346966, 2583265), coincidiendo el número de individuos y especies, así como los datos dasométricos y de alturas, con lo manifestado en el DTU-B.
4. Durante los recorridos en el área del proyecto no se observaron cuerpos de agua permanentes que pudieran ser afectadas.
5. En cuanto a los servicios ambientales que serán afectados, corresponden con los manifestados en el DTU-B.
6. Se observó la presencia de especies de flora, como el brasil, aceituna, sangregado, papelillo, cucharo, copal, p. piojo, etc., los cuales coinciden con los inventariados en el área del proyecto y Sistema Ambiental.
7. No se observaron tierras frágiles que pudieran ser afectados.
8. No se observaron indicios de que haya sucedido algún incendio forestal en el área del proyecto.
9. No se observaron especies de flora enlistadas con algún estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010

**Análisis de esta ORESEMARNATSIN:** Derivado de la visita técnica, se verificó que lo declarado por la **promovente** en el DTU-B es consistente con lo observado en el predio, el tipo de vegetación y las condiciones del predio.

## IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

12. Que conforme al **ACUERDO SÉPTIMO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal**, debe incluir la fracción VI del artículo 12 del REIA, que impone la obligación a la **promovente** de identificar, describir y evaluar los impactos ambientales, por lo que se tiene lo siguiente:

Con base en el análisis, la delimitación del Sistema Ambiental (SA), eventos de cambio en el mismo, caracterización y análisis del SA y análisis del diagnóstico ambiental, se identificaron, se describen y se evaluaron los impactos ambientales adversos y benéficos que generará la interacción entre el desarrollo del proyecto y su área de influencia y efecto en el SA. Se utilizó el modelo de evaluación basado en el método de las matrices causa - efecto, derivadas de la matriz de Leopold con resultados cualitativos, y del





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Cullacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

método de listas ponderadas del Instituto Batelle - Columbus, con resultados cuantitativos. En la tabla dentro de los próximos párrafos, se listan los conceptos originales de la matriz de Leopold.

La metodología que se seguirá será indicar, con el **símbolo** ✓, aquellos factores ambientales listados por Leopold que resulten afectables por el proyecto; los conceptos que no resulten vulnerados se dejarán **entre paréntesis**. Es de hacerse notar que las acciones impactantes que se consideran y se discuten incluyen la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono.

Los conceptos del medio ambiente potencialmente impactantes se describirán a continuación.

**Indicadores de impacto**  
**Características físicas y químicas**

Siguiendo las listas de Leopold, se analiza lo siguiente:

| Recurso   | Análisis   |
|---|--|
| <p><b>Suelo</b><br/>Suelo ✓<br/>Despalme ✓<br/>(Recursos Minerales)<br/>Forma del terreno ✓</p> | <p>En lo que corresponde al concepto de Suelo, la actividad en inicial bajo este rubro es el retiro de la vegetación de las áreas de trabajo (Desmonte). Posteriormente se efectuará el despalme con la finalidad de eliminar cualquier residuo de desmonte por donde pasará la vialidad y demás obras contempladas en la etapa de construcción (lotes); también tiene por objetivo alcanzar una nivelación correcta para la colocación del adopasto de las vialidades y banquetas. Conforme al programa de trabajo, el desmonte se realizará de manera ordenada, aplicando actividades de ahuyentamiento de fauna, reubicación de especies de flora, principalmente las de difícil propagación y la que se encuentre en la NOM-059-SEMARNAT-2010, también se realizarán la recolección de la capa de suelo vegetal y se utilizarán en el área que se pretende dejar como reserva forestal, además que el proyecto solo pretende realizar actividades de desmonte en un 40% de sus superficie, dejando el 60% como reserva forestal.</p> <p>Se llevarán actividades de excavación en el sitio donde se instalará la planta tratadora de aguas residuales y la planta potabilizadora desalinizadora, asimismo se proporcionará la infraestructura de drenaje sanitario y pluvial para el desarrollo. El drenaje sanitario será conducido a la plana de tratamiento y el drenaje pluvial, la construcción de la red de agua potable ha sido planificada para proporcionar los servicios hidráulicos necesarios para el desarrollo de manera subterránea, la red eléctrica también será suministrada de manera subterránea. Se pretende construir una Barda Perimetral para seguridad de los habitantes de los lotes privados contemplados en el presente proyecto, la finalidad de esta barda es brindar seguridad al desarrollo, a sus futuros residentes y visitantes.</p> <p>En lo que se refiere a las posibilidades de contaminación, durante la preparación del sitio y construcción la única fuente provendrá de los goteos que los propios vehículos que vendrán a suministrar materiales de construcción dejan en cada lugar que se estacionan. En ese sentido, la incidencia de contaminación será de una magnitud similar a la que puede esperarse en un estacionamiento público y bastante menor a la que se pueda presentar en un taller mecánico. La medida de mitigación que se tiene implementada es que la superficie donde los vehículos se estacionan para entregar la carga se encuentra recubierta con una lona gruesa removible, lo que impide, en el momento del goteo. A esta medida se le adiciona la limpieza a través de detergentes orgánicos biodegradables que rompen la molécula del aceite y que le quitan su carácter insoluble.</p> <p>Durante la operación del desarrollo la generación de residuos domésticos de los habitantes de las casas, podría generar contaminación en el suelo si se acumulan en un sitio y no se maneja adecuadamente, sin embargo, se considera el uso de contenedores para almacenar y separar desde su</p> |

✓





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Recurso  | Análisis   |
|--|--|
|  | <p>origen los residuos y tener un sitio específico para su disposición temporal mientras se traslada al sitio de disposición final, sea centros de acopio y/o relleno sanitario. Pueden provocar contaminación del suelo, del agua, del paisaje, provocar focos de infección, daños a la salud y creación de plagas si no se maneja de acuerdo a la normatividad. Se contempla para los residuos orgánicos un compostero común en el área de reserva forestal.</p> <p>El resultado de desarrollar complejos habitacionales, conlleva beneficios para la sociedad, como son las oportunidades de negocio. Dado que los habitantes de las casas, requerirán de abastecerse de bienes y servicios, que pudieran aumentar la demanda de estos, se genera una derrama económica puntual.</p> <p>Incremento de la demanda de servicios como se ha mencionado, para la operación de las viviendas, los habitantes requerirán abastecerse de bienes y servicios, para lo cual se ha programado el abastecimiento de agua potable a partir de un pozo con agua salobre y de electricidad (celdas solares bajo un contrato con la CFE). Un servicio relevante será la recoja y traslado de los residuos sólidos generados en el desarrollo privado, para lo que se requerirá la recolección y disposición de estos.</p> <p>En el área del CUSTF se dará el cambio de uso de suelo con la venta de lotes para la construcción de casas, estas obras se desarrollarán de acuerdo con proyectos específicos y en concordancia con el Reglamento Interno del Desarrollo. Se espera que la venta de lotes se lleve gradualmente a lo largo de los dos años, conforme lo indicado en el Capítulo II.</p>   |
| <p><b>Agua</b><br/>         Superficial ✓<br/>         (Océanos o ríos)<br/>         Subterránea ✓<br/>         Calidad ✓<br/>         (Temperatura)</p> | <p>En lo que toca al medio AGUA, durante las actividades de preparación y construcción no se tendrá impacto directo, ya que no se afectarán cuerpos de agua superficial ni subterránea, esta será suministrada por pipas para las actividades de riegos y construcción, la de consumo humano será comprada en garrafones de 20 litros ya purificada en la ciudad. Se dispondrá de baños portátiles ecológicos para los trabajadores que se encuentren en el proyecto y recibirá mantenimientos periódicos por una empresa autorizada quien dará destino final adecuado a las aguas residuales generadas.</p> <p>La operación no considera una afectación de aguas superficiales, pero para aguas subterráneas si, ya que el agua se extraerá de un pozo salobre, el consumo de agua esperado durante la Operación es de 20,000 L/día aproximadamente que se considera del gasto típico de 350L/día que una sola persona hace al consumir el recurso en baño, limpieza de ropa, cocción de alimentos y usos sanitarios. Para el servicio que se brindará en el proyecto esta cifra es extremadamente pequeña con respecto a cualquier comparativo por lo que se considera que su consumo no tiene ninguna trascendencia sobre las fuentes de suministro, en este caso, del pozo que se encuentra dentro del predio y que se recarga del agua de mar, la cual será tratada mediante desalinización en una planta potabilizadora, además el reglamento de construcción de las viviendas se incluye la captación de agua pluvial y generada por condensación de aires acondicionados, la cual será almacenada en una cisterna que cada casa tendrá para utilizarlo en baños, cocina, etc., y no se generarán residuos que dañen los mantos freáticos.</p> <p>En lo que toca a la posible afectación de la calidad de agua subterránea por las actividades del proyecto, ya se mencionó que en la operación no se generan residuos que contaminen las aguas subterráneas, se contará con el servicio para la descarga de drenaje a una planta de tratamiento de aguas residuales, que el agua una vez tratada y que cumpla con la norma señalada será reutilizado en los riegos del área de reserva forestal. No se emiten cantidades sensibles de materiales contaminantes que sean factor detrimental para la calidad de las aguas superficiales y, mucho menos, de las aguas subterráneas, las cuales tienen a su favor, el efecto filtrante del propio suelo. En este renglón, tampoco se tendría un impacto significativo. De cualquier manera, como parte de una actitud correcta hacia el medio ambiente, se establecerán procedimientos formales que eviten que contaminantes, tales como</p> |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental  
Oficio No. ORE/145/2.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Recurso   | Análisis   |
|---|--|
|   | los aceites automotores y gasolina, sean derramados, principalmente durante la etapa de construcción.  |
| <b>Aire</b><br>Calidad ✓<br>(Clima)   | Corresponde analizar, ahora, el medio AIRE con sus diversos factores ambientales. En lo que toca a la Calidad, ya se mencionó, que las emisiones a la atmósfera estarán constituidas por los vehículos que llegan a suministrar materiales, así mismo el incremento de ruidos y vibraciones, emisiones de polvos. El impacto se manifiesta del lado positivo por el hecho de que el proyecto directamente no generará emisiones, solo los prestadores de servicio durante la etapa de construcción, se aplicaran riegos con pipas para evitar emisiones de polvos y la barrera de vegetación natural que se dejará en todo el proyecto servirá como barrera natural de ruidos.   |
| <b>Procesos</b><br>(Inundaciones)<br>(Erosión) ✓<br>(Depósitos<br>(sedimentación,<br>precipitación))<br>(Vientos)<br>(Sedimentación y<br>Compactación) ✓<br>(Absorción) | PROCESOS se hace referencia a los fenómenos de tipo dinámico, que se dan en el medio abiótico como consecuencia de la interacción de fuerzas (gravedad, vientos, reacciones químicas) y cuya alteración de condiciones puede llegar a tener efectos nocivos para el medio natural y humano. En el caso del proyecto en el área de CUSTF se tendrá erosión ocasionada por el retiro de la vegetación natural, el cual será temporal ya que se pretende colocar adopastos y aplicación de riegos para evitar la pérdida del suelo, durante la etapa de construcción de evitará la erosión. La compactación del suelo en el área del CUSTF será permanente, pero se compensará ya que el proyecto solo pretende realizar actividades de desmonte y construcción en un 40% de su superficie, dejando el 60% como reserva forestal. |

### Condiciones Biológicas

| Recurso  | Análisis   |
|--|--|
| <b>Flora</b><br>(Arboles) ✓<br>(Matorrales)<br>(Pastos) ✓<br>(Cultivos)<br>(Microflora)  | El factor principal FLORA, tomando en consideración que es un predio que tiene vegetación de selva baja espinosa caducifolia en etapa de recuperación, no es de esperarse encontrarse con algún tipo de vegetación que pueda impactar de manera significativa a la flora, ya que del 100% de la superficie del predio se pretende dejar como reserva forestal en 60% y solo realizar actividades en el 40%, donde se aplicarán medidas correspondientes para la reubicación de especies, colecta de germoplasma y aprovechamiento de especies de floras cortadas donándolas a pobladores locales o triturándolas para anexarlas al suelo vegetal que se va a recolectar y esparcir dentro de la reserva forestal.  |
| <b>Fauna</b><br>Aves ✓<br>(Animales<br>terrestres,<br>incluyendo<br>Reptiles) ✓<br>(Peces y<br>moluscos)<br>(Organismos<br>bénticos)<br>Insectos ✓ | <p>La fauna que existe en el proyecto será afectada solamente en el área de CUSTF, la cual será desplazada a la zona de reserva forestal que corresponde al 60% de la superficie total del predio mediante actividades de ahuyentamiento previas al desmonte, además de encontrar algún ejemplar de lento desplazamiento será reubicado a la reserva forestal. El impacto más relevante que pudieran ocasionarse es el posible atropellamiento de fauna silvestre, cambios en las rutas de movimiento de fauna silvestre y afectación temporal por ruidos y vibraciones. Se contará con señalamientos indicativos de velocidad, se dejará el 60% de la superficie del predio para refugio de fauna terrestre y aérea para no afectar el movimiento de fauna.</p> <p>Una medida propuesta para evitar el ingreso a las playas para el desove de la tortuga marina es dejar una barrera de vegetación natural en el frente de playa del predio, con un espesor de 100 metros aproximadamente por el frente del predio, esto para evitar que llegue a la playa la contaminación lumínica del proyecto o contaminación generada por ruidos.</p> <p>El predio actualmente se encuentra en una zona sub urbana, la cual según el programa de desarrollo urbano actual de Mazatlán se convertirá en los años próximos en la nueva zona urbana de la ciudad (nuevo Mazatlán). Las actividades humanas que se dan en un ambiente urbano desplazan necesariamente la fauna nativa de los lugares, particularmente animales terrestres y aves que dependen de un hábitat específico para desarrollarse. Por otra parte, es posible ver que dentro de las zonas urbanas se desarrolla otro tipo de fauna, generalmente nociva, que se favorece por las condiciones de insalubridad que frecuentemente se presentan como resultado de prácticas pobres en materia sanitaria y ecológica, difícilmente es posible encontrar mamíferos y reptiles nativos de la región dentro de la traza urbana de</p> |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Recurso | Análisis  |
|---------|---|
|         | Mazatlán. En el caso de las aves, puede ser posible encontrar ejemplares que se han adaptado a la vida citadina, como sucede con el pájaro pichón, gorriones, gaviotas que andan en la costa y pelicanos. Otras especies que hacen apariciones esporádicas son el chanate, varios tipos de halcones, gavilancillo y paloma. En cuanto a insectos y arácnidos, es posible encontrar cierta variedad que incluye chapulines, abejas, avispa, grillos, arañas y las infaltables cucarachas. Desde el punto de vista ecológico, y por las explicaciones anteriores, no es de esperarse que el proyecto impacte negativamente al recurso Fauna de la zona. |

El sistema de valoración que se emplea incluye un sistema de ponderación cualitativa basándose en letras con el siguiente significado:

- a Impacto adverso menor
- A Impacto adverso
- SA Impacto adverso significativo
- b Impacto benéfico menor
- B Impacto benéfico
- SB Impacto benéfico significativo

A continuación, se presenta la matriz modificada de Leopold correspondiente al proyecto "Desarrollo Urbano-Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama".

**Matriz de Identificación de Impactos Ambientales**

|                           |       | MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |  |    |
|---------------------------|-------|--|--|-----------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|--|----|
|                           |       | ACCIONES IMPACTANTES                             |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |  |    |
| CONCEPTOS AMBIENTALES     |       | LIMPIEZA DEL TERRENO (A)                         | PREPARACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN (B) | OBRA CIVIL, RUIDO Y VIBRACIÓN (C) | VEGETACIÓN (DESMONTE) | URBANIZACIÓN (E) | DESCARGA AL RELLENO SANITARIO (F) | OPERACIÓN (G) | MANTENIMIENTO (H) | DESAMTELAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA (I) |    |
| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y | SUELO | Recursos minerales                               |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |  |    |
|                           |       | Materiales de construcción                       | a  | a                                 | a                     |                  |                                   |               |                   | A                                      |    |
|                           |       | Suelos   |  | A                                 | A                     | SA               |                                   | b             | a                 | a                                      | SB |
|                           |       | Formas del terreno                               |  |                                   | A                     |                  |                                   |               |                   |  |    |
|                           |       | Campos de fuerza y radiación de fondo            |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |  |    |
|                           | AGUA  | Aspectos físicos únicos                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |  |    |
|                           |       | Superficial                                      |  |                                   |                       | a                |                                   |               |                   |  |    |
|                           |       | Océano   |  |                                   |                       |                  |                                   |               | a                 |  |    |
|                           |       | Subterránea                                      |  |                                   |                       |                  |                                   | a             | A                 |  |    |
|                           |       | Calidad  |  | a                                 | a                     |                  |                                   | a             |                   |  |    |
|                           |       | Temperatura                                      |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |  |    |
|                           |       | Recarga  |  |                                   |                       |                  |                                   | b             | A                 |  |    |
|                           |       | Nieve, hielo y permafrost                        |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |  |    |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES |            |   | ACCIONES IMPACTANTES     |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|--|------------|---|--------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|---|--|
| CONCEPTOS AMBIENTALES                            |            |   | LIMPIEZA DEL TERRENO (A) | PREPARACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN (B) | OBRA CIVIL, RUIDO Y VIBRACIÓN (C) | VEGETACIÓN (DESMONTE) | URBANIZACIÓN (E) | DESCARGA AL RELLENO SANITARIO (F) | OPERACIÓN (G) | MANTENIMIENTO (H) | DESMANTELAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA (I) |  |
| QUÍMICAS   | ATM        | Calidad (gases, partículas)                 | a                        | a  | a                                 |                       | b                | a                                 |               |                   | a                                       |  |
|  |            | Clima (micro, macro)                        |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Temperatura                                 |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  | PROCESOS   | Inundaciones                                |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Erosión                                     |                          | a  |                                   | A                     |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Depósitos (sedimentación, precipitación)    |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Solución                                    |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Absorción (inter, iónico, acomplejamiento)  |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Sedimentación y compactación                |                          | A  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Estabilidad (laderas, depresiones)          |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
| Esfuerzos y tensiones (sismos)                   |            |   |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
| Movimientos de aire                              |            |   |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
| CONDICIONES BIOLÓGICAS                           | FLORA      | Arboles                                     |                          |  |                                   | A                     |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Matorrales                                  |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Pastos                                      |                          |  |                                   | a                     |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Cultivos                                    |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Microflora                                  |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Plantas acuáticas                           |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Especies en peligro de extinción            |                          |  |                                   | a                     |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Barreras                                    |                          |  |                                   |                       | B                |                                   |               |                   |   |  |
|  | Corredores |   |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  | FAUNA      | Aves  |                          | A  | A                                 | A                     |                  |                                   | B             |                   | B                                       |  |
|  |            | Animales terrestres incluyendo reptiles     |                          | A  | A                                 | A                     |                  |                                   | SB            |                   |   |  |
|  |            | Peces y moluscos                            |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Organismos bentónicos                       |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Insectos                                    | a                        | A  | a                                 |                       |                  | B                                 | b             |                   | b                                       |  |
|  |            | Microfauna                                  | A                        | A  | A                                 |                       |                  | B                                 | b             |                   | b                                       |  |
|  |            | Especies amenazadas en peligro de extinción |                          |  |                                   |                       |                  |                                   |               |                   |   |  |
|  |            | Barreras                                    |                          |  |                                   |                       |                  |                                   | SB            |                   |   |  |
| Corredores                                       |            |   |                          |  |                                   |                       |                  | SB                                |               |                   |   |  |

Se identifica la pérdida de cobertura vegetal por el cambio de uso de suelo, eliminación de hábitat, desplazamiento de fauna, erosión del suelo, alteración del balance hídrico por pérdida la reducción de la superficie de captación de agua y la pérdida de infiltración.





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Para determinar cuáles servicios ambientales podrían impactarse por las actividades del proyecto, se tomaron en consideración los servicios ambientales señalados en el Artículo 7 Fracción LXI de la LGDFS y que a la letra dice "Beneficios que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio de manejo forestal sustentable, que pueden ser servicios de provisión, de regulación, de soporte o culturales, y que son necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y que proporcionan beneficios al ser humano". Para los cuales se realiza la identificación, cuantificación y valoración económica de los mismos.

La importancia de los servicios ambientales resalta desde varias perspectivas, aunque se dice que son beneficios intangibles (aquellos que sabemos que existen, pero cuya cuantificación y valoración resultan complicadas) ya que, a diferencia de los bienes o productos ambientales, como es el caso de la madera, los frutos y las plantas medicinales de los cuales nos beneficiamos directamente, los servicios ambientales no se "utilizan" o "aprovechan" de manera directa, sin embargo nos otorgan beneficios, como tener un buen clima, aire limpio, o simplemente un paisaje bello.

Si no se toman las medidas preventivas para evitar la contaminación del suelo y agua con residuos contaminantes, peligrosos o por salinidad como consecuencia de un deficiente flujo de agua y ocasiona pérdida de calidad del suelo y agua. La remoción de cubierta vegetal contribuye a la no minimización de los vientos derivados de las tormentas que llegan a la región. El carbono inorgánico en forma de dióxido de carbono, se incorpora a compuestos orgánicos por acción de los organismos fotosintéticos tales como las especies de plantas. Las plantas verdes toman el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de la atmósfera en el proceso de la fotosíntesis y lo utilizan para elaborar azúcares y otros compuestos orgánicos necesarios para su crecimiento y metabolismo. Aquí se reducirá, dejará de fijar y almacenar el dióxido de carbono en la zona de cambio de uso de suelo.

**Evaluación general de los servicios ecosistémicos del subsistema identificado (Sistema Ambiental).**

De acuerdo a las disposiciones de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se identifican ocho categorías de servicios ambientales, resalta la importancia de éstos para el funcionamiento del sistema de vida del planeta, tanto en el presente como a futuro, ya que contribuyen directa e indirectamente con el bienestar social y económico. En estas ocho categorías se identificaron los siguientes servicios ambientales:

**Clasificación de los servicios ambientales en la selva baja caducifolia**

| <b>Función</b>   | <b>Descripción del Servicio Ambiental</b>   | <b>Servicio Ambiental</b>                      | <b>SBC</b> |
|--|---|--|------------|
| Provisión de agua en calidad y cantidad  | Papel del ecosistema en la provisión de agua mediante cuencas, reservorios y acuíferos.   | Captura de agua                                | 1          |
|  |   | Conservación de la calidad del agua            | 1          |
| Captura de carbono y/o contaminantes   | Balance de niveles de CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub> y otros gases.  | Captura de carbono                             | 1          |
| Amortiguamiento e integridad de los ecosistemas en respuesta a las fluctuaciones ambientales | Capacidad del ecosistema de dar respuesta a adaptarse a fluctuaciones ambientales brindando protección de tormentas, inundaciones, recuperación por sequías y otros aspectos de respuesta de hábitat a los cambios ambientales principalmente controlados por la estructura de la vegetación. | Amortiguamiento de eventos hidrometeorológicos | 3          |
| Regulación de la temperatura global, la precipitación y otros                                | Regulación de la temperatura global, la precipitación y otros procesos biológicos climáticos a niveles local y glo-   | Regulación climática                           | 1          |
|  |   | Mantenimiento de ciclos                        | 2          |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| <b>Función</b>  | <b>Descripción del Servicio Ambiental</b>   | <b>Servicio Ambiental</b>   | <b>SBC</b> |
|---|---|---|------------|
| procesos biológicos mediados por el clima a niveles local y global                      | bal a través de la regulación de gases de efectos invernadero.  | minerales, de gases y del agua                                    |            |
|   |   | Filtración de contaminantes del aire, del suelo y del agua        | 2          |
| Riqueza de especies y hábitat para poblaciones residentes y bajo estatus de protección. | Desempeña papel de semillero, hábitat de especies regionales y locales, y bajo estatus de protección.   | Conservación de la biodiversidad                                  | 2          |
|   |   | Conservación de acervos genéticos                                 | 2          |
|   |   | Provisión de hábitats de especies silvestres y de valor comercial | 2          |
| Protección y recuperación de suelos   | Prevención de la pérdida de suelo por el viento, escorrentía y otros procesos de remoción.  | Formación y recuperación de suelos                                | 1          |
|   |   | Conservación de la fertilidad del suelo                           | 2          |
|   |   | Protección de riberas   | 1          |
| Paisaje y recreación  | Proveer oportunidades para actividades recreacionales tales como ecoturismo, caza, pesca deportiva, campismo, observadores de aves y otras actividades de aprovechamiento no extractivo. Desarrollo de actividades económicas a partir de los valores estético, artístico, educativo, cultural, espiritual y científicos del ecosistema.<br>Proveer de materias primas tales como resinas, maderas, alimentos, agua, etc., que pueden ser aprovechados por el hombre. | Belleza paisajística  | 2          |
|   |   | Medio para ecoturismo   | 3          |
|   |   | Alimento  | 2          |
| Obtención de productos de uso comercial de forma directa                                |   | Materias primas   | 2          |
| <b>TOTAL</b>  |   |   | <b>30</b>  |

### Índice de la calidad de los servicios ecosistémicos que ofrece la selva baja espinosa caducifolia

| <b>Subsistema</b>               | <b>Valor óptimo de calidad</b> | <b>Conclusión</b>   |
|---------------------------------|--------------------------------|---|
| Selva baja espinosa caducifolia | 0.58                           | Este valor es la calidad óptima que este tipo de ecosistema nos puede ofrecer |

#### Provisión del agua en calidad y cantidad.

Este servicio ambiental está relacionado con la función de los bosques y selvas tropicales como reguladores del agua y calidad. Muchos de los patrones hídricos observados en una microcuenca, al igual que la cantidad y calidad del agua que de ella emana, dependen de su relieve y pendiente, así como de su tamaño, ubicación geográfica, tipo de suelo y, por supuesto, del conjunto de los ecosistemas que la conforman (SEMARNAT).

Los múltiples estratos de la vegetación interceptan el agua de la lluvia y la canalizan lentamente por hojas, ramas y troncos hacia el suelo, de manera que regulan el escurrimiento pluvial y evitan que el suelo se sature. A su vez, la densa hojarasca y suelos con un alto porcentaje de porosidad y materia





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

orgánica, característicos de ecosistemas tropicales, permiten la filtración lenta hacia el subsuelo a manera de filtro natural, generando un reservorio de agua dulce.

La superficie que será sujeta a cambio de uso de suelo para el presente estudio corresponde a 2.591079410 ha, el tipo de vegetación se encuentra representado por Selva Baja Espinosa Caducifolia en estado de recuperación. En la siguiente tabla se estima la precipitación total-anual en el Sistema Ambiental donde se encuentra el proyecto.

### ESTIMACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL PRESENTE EN EL Sistema Ambiental Y ÁREA DE C.U.S.

| Tipo de ecosistema  | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Precipitación (mm) | Precipitación (Lt x m <sup>2</sup> ) | Precipitación total anual | %      |
|---------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------|
|                     |                              |                    |                                      | (m <sup>3</sup> )         |        |
| Sistema Ambiental   | 67,400,000                   | 576.4              | 0.5764 Lt/m <sup>2</sup>             | 38,849,360                | 100    |
| Predio del proyecto | 25,910.79                    | 576.4              | 0.5764 Lt/m <sup>2</sup>             | 14,935.00                 | 0.0384 |

| Balance hídrico en el área de C.U.S. |                   |            |
|--------------------------------------|-------------------|------------|
| Concepto                             | (m <sup>3</sup> ) | (%)        |
| Intercepción                         | 477.92            | 3.2        |
| Evapotranspiración                   | 11,002.58         | 73.67      |
| Escurrimiento                        | 170.62            | 1.14       |
| Infiltración                         | 3,283.87          | 21.99      |
| <b>Captación Total</b>               | <b>14,934.98</b>  | <b>100</b> |

| Balance hídrico en el Sistema Ambiental |                      |            |
|---|----------------------|------------|
| Concepto                                | (m <sup>3</sup> )    | (%)        |
| Intercepción                            | 658,709.92           | 1.7        |
| Evapotranspiración                      | 12,131,764.88        | 31.23      |
| Escurrimiento superficial               | 5,289,333.42         | 13.61      |
| Infiltración                            | 20,769,551.78        | 53.46      |
| <b>Captación Total</b>                  | <b>38,849,360.00</b> | <b>100</b> |

La pérdida de infiltración en 2.591079410 ha (CUSTF) de cobertura forestal relacionada con el impacto que se generará, dejará de infiltrar 743.64 m<sup>3</sup> anuales, que corresponde a 0.0035% del total de infiltración en el Sistema Ambiental, no se prevé una afectación significativa al SA debido a que no se aprovechará el recurso, además la superficie sujeta a Cambio de Uso de Suelo es visiblemente menor a la superficie del SA delimitada, por lo que la reducción de la superficie de captación de agua no es significativa.

#### Captura de carbono y/o contaminantes.

La captura de carbono se define como "la extracción y almacenamiento de carbono atmosférico en forma de biomasa en los océanos, bosques o la tierra. También conocido como secuestro de carbono y fijación de carbono. Es considerado uno de los servicios ambientales de mayor importancia. Pues contribuye a mantener las temperaturas globales, así como la composición química del agua marina y de las zonas costeras".

Los bosques, matorrales y selvas capturan, almacenan y liberan carbono como resultado de los procesos fotosintéticos, de respiración y de degradación de materia seca. El saldo es una captura neta positiva





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

cuyo monto depende del manejo que se le dé a la cobertura vegetal, así como de la edad, distribución de tamaños, estructura y composición de ésta. Este servicio ambiental que prevén los bosques, matorrales o selvas como secuestradores de carbono (sumideros) permite equilibrar la concentración de este elemento, misma que se incrementa, debido a las emisiones producto de la actividad humana (Torres y Guevara, 2002).

Para determinar la cantidad de carbono secuestrado en la superficie forestal del proyecto, se utilizó el método IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático. Ordoñez, 2001), por lo que de manera general se realizó el siguiente procedimiento:

- Clasificación de individuos
- Cálculo del volumen en metros cúbicos rollo
- Estimación del factor de densidad (0.63 para Selva baja caducifolia "Bosque Tropical Caducifolio") por el volumen calculado (Ordoñez, 2001).
- Multiplicación del resultado anterior por el factor de contenido de carbono (0.50 constante) (toneladas de carbono/toneladas de materia orgánica).
- Multiplicación del resultado de esta última estimación por la superficie total, para obtener el indicador en toneladas por hectárea.

Los valores obtenidos siguiendo el método anterior, se presenta a continuación:

| Clasificación  | Volumen total (m <sup>3</sup> ) | Factor de densidad | Factor CO <sup>2</sup> | Captura de carbono  |
|--|---------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
|  |                                 |                    |                        | CO <sup>2</sup> (t) |
| Selva baja Caducifolia (Bosque tropical Caducifolio) | 153.941                         | 0.63               | 0.5                    | 48.49               |

Con la aplicación de esta metodología se puede estimar que la vegetación del área que será intervenida por la realización del proyecto en estudio, presenta un potencial de captura de carbono de: 48.49 toneladas totales del predio sujeto a CUSTF.

Por lo que el Sistema Ambiental "La culebra" cuenta con una superficie forestal de selva baja caducifolia de 2857 hectáreas de un total de 6740 hectáreas y que estos tienen un factor de densidad de 0.63, y el factor CO<sup>2</sup> es de 0.50, extrapolando el volumen inventariado a la superficie del Sistema Ambiental nos da un volumen aproximado de 169739.8532, se estima una captura de carbono de aproximadamente 53468.05 toneladas de Carbono al año, por lo que al hacer la relación con la cantidad de carbono que se almacena en el predio a CUSTF, al realizar el cambio de uso de suelo se estarán dejando de capturar 48.49 toneladas de CO<sub>2</sub>, lo que representa el 0.091 % dentro del Sistema Ambiental.

Es importante mencionar que el proyecto contempla como medida de mitigación la reforestación de 2.53 hectáreas en zonas cercanas al proyecto con un número de individuos a rescatar y reubicar de 4156 del estrato arbóreo y arbustivo. Para la altura se tomaron los datos obtenidos en campo, calculando el promedio de alturas de los individuos con diámetros de 15 cm, para cada especie. Considerando que las plántulas a reforestar deberán alcanzar un diámetro promedio de 10 [cm] en un tiempo promedio de 15 años para alcanzar un tamaño similar a los individuos arbóreos con volumen forestal a remover; se investigó en diversas fuentes bibliográficas el crecimiento promedio en diámetro anual de las especies arbóreas identificadas para el proyecto en cuestión teniendo un 0.5 utilizando el incremento medio anual de DAP (IMADAP), utilizando un coeficiente mórfico de 0.30 normalmente usado para las especies de la vegetación de selva baja caducifolia y una altura media de 7 metros, que es la observada en el área del





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

proyecto, ya que existen especies con crecimientos máximos de 5 a 9 metros, con estos datos y con el número de individuos a reforestar se calcula el volumen en m<sup>3</sup> de madera, la cantidad de carbono capturado y la cantidad que será mitigada.

| Individuos a reforestar | Crecimiento promedio, diámetro anual | Coefficiente mór-fico | Altura prome-dio | AB            | Volumen m <sup>3</sup> rta |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------|---------------|----------------------------|
| 4156                    | 0.5                                  | 0.3                   | 7                | 0.017671<br>5 | 154.229783                 |

Una vez calculado el volumen forestal, se procedió a la estimación del volumen de carbono capturado como consecuencia de la reforestación. Siguiendo la metodología antes descrita, se obtuvieron los siguientes resultados:

| Clasificación                            | Volumen total (m <sup>3</sup> ) | Factor de densidad | Factor CO <sup>2</sup> | Captura de carbono CO <sub>2</sub> (t) |
|--|---------------------------------|--------------------|------------------------|--|
| Reforestación de las especies rescatadas | 154.23                          | 0.63               | 0.5                    | 48.58                                  |

Se estima que a largo plazo las medidas de mitigación son suficientes para contrarrestar la disminución en la captura de bióxido de carbono provocado por la pérdida de vegetación en la superficie solicitada, toda vez que la captura de carbono con la reforestación de 48.58 toneladas será muy similar a la que actualmente se captura con la vegetación de 48.49 toneladas, el cual será mitigado. Además, considerando que la reforestación tendrá todavía más beneficios, se les dará un manejo forestal, protección a incendios, no se cortará la madera, se dará riegos, se remplazará a los individuos muertos con plantas sanas y se le dará mantenimiento, por lo que se calcula que queda compensada la demeritación de este servicio ambiental.

### Generación de oxígeno.

La generación de oxígeno se basa primordialmente en el proceso de fotosíntesis que realiza la vegetación que compone a los ecosistemas, mediante el cual captan el bióxido de carbono de la atmósfera proveniente de fábricas, automóviles, aviones y muchas otras actividades humanas; para así obtener como producto secundario la liberación de oxígeno. Como parte del proceso de fotosíntesis, la captación de carbono viene asociado con la liberación de oxígeno, dado que en la atmósfera el carbono se encuentra asociado al oxígeno como bióxido de carbono, lo que significa que por cada tonelada de carbono que se captura, se estima que las áreas boscosas con una cubierta mayor al 50 % alcanzan a producir hasta 4 toneladas de oxígeno por hectárea por año. (Carbal Herrera, 2009).

Partiendo de esta premisa y para el caso específico del tipo de vegetación en análisis de este proyecto, los cuales presentan coberturas mayores a 50% del estrato arbóreo de la vegetación de selva baja caducifolia, se consideró el valor más alto de 4 ton/ha/año.

Esto quiere decir que este servicio ambiental será alterado debido a que se dejará de producir 193.966 (48.49x 4) toneladas de oxígeno por las 2.591079410794 hectáreas propuestas para cambio de uso de suelo.

### Grado de afectación

Haciendo la comparación del servicio que se va a afectar en los predios sujetos a CUSTF respecto a lo que se tiene en el Sistema Ambiental cuenta con una superficie forestal de vegetación de selva baja caducifolia de 2857 hectáreas lo que se estima en 554159.8906 toneladas de oxígeno por año. De acuerdo





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

a la información presentada anteriormente se tiene que el grado de afectación al servicio ambiental respecto al servicio ambiental proporcionado por el Sistema Ambiental en el sitio en estudio equivale a un 0.03500 % respecto a la generación total de oxígeno en la unidad de análisis donde se encuentra parte del proyecto, por lo que se considera que el grado de afectación es muy bajo.

Sin embargo, considerando las medidas de mitigación que se propone para la zona, como la reforestación de 2.53 hectáreas, que a su vez capturarán 48.58 toneladas de carbono, y convertido en toneladas de oxígeno, nos arroja 194.330 que se producirán, mitigando dicho impacto, teniendo una demasía de 0.364 toneladas de oxígeno producidas se tiende a disminuir este impacto sobre la generación de oxígeno. Cabe señalar que, durante las actividades para el cambio de uso de suelo en las superficies solicitadas dentro del Sistema Ambiental, el consumo de combustibles fósiles no renovables (hidrocarburos) no será abundante ni prolongado, además de que no se generarán emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera que dañen a la capa de ozono. Por lo tanto, no contribuye en este sentido con el cambio climático y no perjudica la calidad y cantidad del oxígeno generado.

| Superficie (ha) | Medida de mitigación | Captura de carbono CO2 (t) | Ton. De oxígeno que produce por ton. De carbono | Ton. de oxígeno por año que se producirá |
|-----------------|----------------------|----------------------------|---|--|
| 2.53            | REFORESTACIÓN        | 48.58                      | 4   | 194.33                                   |

### Amortiguamiento e integridad de los ecosistemas en respuesta a las fluctuaciones ambientales.

#### Amortiguamiento a los impactos de fenómenos naturales.

Es difícil estimar con precisión la importancia de la superficie del proyecto sometida a cambio de uso del suelo con respecto a este servicio ambiental. Sin embargo, se puede estimar esta importancia de manera indirecta, basándose en los costos o daños que provoca la presencia de inundaciones o tempestades con respecto a la remoción de vegetación. Todo ello sustentado en el hecho de que la remoción de vegetación es uno de los factores que potencializa la pérdida de suelos y la capacidad de retención de agua de los mismos, de tal manera que se aumenta el coeficiente de escurrimiento, incrementando con ello el riesgo de inundaciones en terrenos planos y con pendiente ligera.

A la vez que se cree que la vegetación cumple con la función de reducir el potencial destructivo de fenómenos naturales como los huracanes. Lo que es un hecho, es que la vegetación mitiga el daño e impacto de rachas de vientos superiores a 180 km/hr, funcionando como barrera rompe viento, aunque dicho servicio se verá impactado de forma imperceptible.

Las áreas arboladas contribuyen de manera importante para amortiguar el impacto de los desastres o fenómenos naturales, ya que absorben y catalizan los efectos de dichos fenómenos (inundaciones, derrumbes, sequías, lluvias torrenciales, huracanes, etc.), cabe mencionar que en el área del proyecto existe una diversidad media de 2.34 con un número variado de presencia de especies arbóreas, siendo la vegetación de selva baja caducifolia de tipo primaria la existente en el área del proyecto. Los desastres tienen un efecto negativo sobre las condiciones de vida de la población y en el desarrollo productivo de las regiones en que ocurren. Las secuelas de los desastres se prolongan más allá del corto plazo y, con frecuencia, provocan cambios irreversibles tanto en las estructuras económicas y sociales como en el medio ambiente.

La presencia eventual de estos fenómenos meteorológicos ha dejado resultados negativos para la economía del Estado y de manera positiva para los ecosistemas existentes. En años recientes el estado ha sufrido fuertes inundaciones y afectaciones por lluvias torrenciales, además de que se encuentra en una





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

zona de alto y muy alto riesgo de huracanes, sin embargo, en el área del proyecto no existen embalses o cuerpos de agua permanente que puedan implicar riesgo de inundaciones durante fenómenos hidrometeorológicos extremos.

Para el área donde se pretende realizar el proyecto y dentro del área de análisis, se tiene registrada la presencia de fenómenos naturales, especialmente hidrometeorológicos, el efecto directo del impacto de huracanes o tormentas tropicales representan el mayor riesgo por las inundaciones que pueden llegar a presentarse después de una lluvia extraordinaria, no obstante el riesgo de inundación no está regido principalmente por la deforestación sino por la topografía, por lo que el grado de afectación al servicio ambiental se considera nulo, por tener una pendiente media de 3 %.

### **Modulación o regulación climática.**

La situación climática depende en gran medida del calentamiento de la Tierra y los océanos. El relieve y la temperatura también son determinantes y están directamente relacionados con el clima ya que de estos elementos depende la condensación de los vientos (CONAFOR, op. cit.)

De acuerdo con lo anterior, la eliminación de la cubierta arbolada disminuye la capacidad de regular el clima o microclima en cierto lugar, no obstante, la superficie de afectación considerada para la realización del CUSTF es mínima respecto a la extensión que abarca los tipos de vegetación a nivel Sistema Ambiental en análisis.

Haciendo la comparación del servicio que se va a afectar en los predios de CUSTF y el Sistema Ambiental cuenta con una superficie forestal de vegetación de selva baja caducifolia de 2857 hectáreas y la superficie donde se realizará el CUSTF será de 2.591079410794 hectáreas, por lo cual se considera que el grado de reducción del servicio ambiental es casi nulo o imperceptible dado que la superficie arbolada la cual será sometida a cambio de uso de suelo representa apenas el 0.090 % del total en la unidad de análisis.

### **Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida.**

De acuerdo con Moreno, C.E. y J.R. Verdu, 2007, la biodiversidad juega un papel crítico en el funcionamiento de los ecosistemas y en los múltiples servicios que de ellos obtenemos. Los ecosistemas y la biodiversidad que albergan son el soporte vital de la Tierra –dependemos de ellos, para el oxígeno, la comida y el agua.

El área sujeta a cambio de uso de suelo la cual será de 2.591079410794 hectáreas, las cuales corresponden a la superficie con vegetación forestal, se encuentra desempeñando una función importante en la protección de poblaciones de especies tanto animales como de flora, razón por la cual, a continuación se contabiliza la riqueza, abundancia, distribución, dominancia, densidad, estructura florística y faunística del área del proyecto, la cual contempla a todos los individuos de flora y fauna independientemente del estrato en el que se encuentren.

### **Índices de diversidad en el predio y Sistema Ambiental**

El índice toma en cuenta la cantidad de especies que existen en la muestra y la cantidad relativa de individuos que hay para cada una de las especies. Es decir, contempla la riqueza y la abundancia de las especies. Estos datos no indican que tan protegido, conservado, perturbado y estresado está el





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

ecosistema y diversidad de las especies y comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad.

| Estrato   | Microcuencia |            |                         | CUSTF   |            |                         |
|-----------|--------------|------------|-------------------------|---------|------------|-------------------------|
|           | Riqueza      | Abundancia | Índice de Biodiversidad | Riqueza | Abundancia | Índice de Biodiversidad |
| Arbóreo   | 32           | 632        | 2.486                   | 26      | 817        | 2.343                   |
| Arbustivo | 26           | 530        | 2.442                   | 24      | 446        | 2.196                   |
| Herbáceo  | 11           | 152        | 3.031                   | 10      | 154        | 2.746                   |
| Total     | 69           | 1,314      |                         | 60      | 1,417      |                         |

Los datos anteriores nos indican que Sistema Ambiental tiene un índice de diversidad medio en los 3 estratos, permitiéndonos deducir que existen un gran número de especies de flora y fauna, por lo tanto, el Sistema Ambiental se encuentra estable, protegido y sin muchas perturbaciones, dando seguridad, de que, aunque se derribe la vegetación en 2.591079410794 hectáreas, las especies, al estar bien representadas en el S.A. no se les pondrá en peligro de desaparecer, además, para proteger a las especies y al ecosistema, se realizó la comparación de los índices de valor de importancia por especie, para detectar que especies se encuentran susceptibles de ser rescatadas y reubicadas, así, evitar poner en peligro a la biodiversidad.

### Individuos a rescatar y proteger del estrato arbóreo

Las especies que se rescatarán, son en total 4156, siendo 2643 individuos del estrato arbóreo y 1,503 del estrato arbustivo, estas especies son susceptibles a rescate, ya que son especies que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tuvieron un IVI bajo en ambas escenarios, pero fueron especies deseadas (Especies que se observan en vegetación forestal o comunidad clímax, vegetación en estado primario o sin mucha perturbación) o bien tuvieron un índice de valor de importancia bajo o no se presentaron especies en la microcuencia y alto en el área del proyecto, esto quiere decir que las especies que serán rescatadas del predio, están mejor representadas, es decir, su densidad, frecuencia y dominancia fue mayor en el predio que en la microcuencia, por lo que si no se rescataran si se podría poner en riesgo a la diversidad florística, así como también las especies que solo se detectaron en el área del CUSTF en el estrato arbóreo, por lo que se rescatarán en su totalidad mediante un programa de rescate y reforestación de flora para las especies antes mencionadas, para evitar que alguna especie se comprometa.

### Fauna del predio sujeto a CUSTF:

La riqueza de especies de vertebrados observada en el área del CUSTF comprende 110 especies distribuidos de la siguiente manera:

| Taxa     | Riqueza de especies | Abundancia | H'   | Nivel de biodiversidad |
|----------|---------------------|------------|------|------------------------|
| Mammalia | 16                  | 26         | 2.72 | Normal                 |
| Aves     | 64                  | 166        | 3.89 | Alto                   |
| Reptilia | 22                  | 96         | 2.66 | Normal                 |
| Amphibia | 8                   | 56         | 1.94 | Bajo                   |

De acuerdo a la información antes mencionada se establece que la biodiversidad de fauna presente en el área de CUSTF, no se comprometerá debido a que todas las especies que se encuentran dentro del área del proyecto, también se encuentran dentro del Sistema Ambiental, aunado a que están bien





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

representadas, además de que se aplicará un programa de rescate, ahuyentamiento y reubicación de fauna, de cualquier especie que se encuentre antes, durante y después de las actividades inherentes al cambio de uso de suelo, poniendo mayor atención a las especies que se encuentren en algún categoría de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**Protección y recuperación de suelos (erosión).**

La vegetación forestal protege al suelo de los efectos de la erosión contribuyendo al reciclaje de nutrientes y al mantenimiento de la capacidad productiva del suelo.

Este servicio ambiental se verá perjudicado con la realización del proyecto, pues el cambio de uso se contempla la remoción total de la vegetación. Por ello, se toma como escenario hipotético para poder estimar la magnitud de la modificación a este servicio, los datos de erosión actual y los de erosión sin vegetación o potencial. Esto con el fin de dimensionar el impacto en este servicio ambiental, una vez que se realiza el cambio de uso de suelo en la zona.

El componente ambiental suelo a lo largo y ancho del proyecto en estudio perderá su cobertura en el estrato arbóreo y arbustivo, sin embargo, dadas las condiciones del área en que se pretende ejecutar el proyecto, se ejecutarán las obras de conservación de suelos. Con lo que se estarán minimizando los daños generados al suelo, y por tanto se evitara el poner en riesgo este servicio ambiental.

Para demostrar que el Servicio Ambiental tiene un grado de afectación nulo o en su caso mínimo, se estimó la cantidad de suelo que se pierde en tres momentos (sin proyecto, con proyecto y con la implementación de las obras de conservación de suelo) para el área sujeta a CUSTF de acuerdo a la metodología y cálculos explicados en apartados anteriores.

**Análisis de esta ORESEMARNATSIN:** De acuerdo a la información presentada por la **promovente**, el proyecto se ajusta a lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA respecto a que la identificación y evaluación de impactos presentada evidenció que los posibles efectos de las actividades del proyecto no pondrán en riesgo la estructura y función de los ecosistemas que se encuentran dentro del sistema ambiental, sin embargo, al **no ser compatible con la zonificación secundaria** del Plan Director de Desarrollo Urbano publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa" el día 03 de marzo de 2014, no es procedente la autorización en materia de impacto ambiental.

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

13. Que conforme **ACUERDO SÉPTIMO** del **ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal**, debe incluir la fracción VI del artículo 12 del REIA, que impone la obligación a la **promovente** de establecer medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales por lo que una vez analizada la información presentada se tiene las siguientes medidas propuestas por parte de la **promovente** para evitar los efectos previsibles del deterioro ambiental y para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará por la realización del proyecto:

La **promovente** manifiesta que implementará diferentes programas y medidas de mitigación de acuerdo al factor ambiental como:





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de Junio de 2024

- A) Vegetación:** Protección y conservación de la vegetación del área de CUSTF; Programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre.
- B) Fauna:** Protección y Conservación de la fauna en especial las especies que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010; Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre y de lento desplazamiento.
- C) Suelo:** Por la pérdida y erosión; Implementación de obras de captación y conservación de suelos que consisten en la construcción de presas filtrantes y una reforestación de 4156 plantas en 2.53 hectáreas con 2000 cajetes a las plantas que por sus características sean más propensas a no sobrevivir. Se construirán 2000 cajetes para las plantas que se rescataran y reubicaran, los cuales tendrán su cajete de 0.30 mt de radio y una altura de 0.10 mt. Se construirán 4 metros de presas filtrantes de piedra acomodada, geocostales, llantas o en caso de que no exista material para su construcción, se usarán las ramas y troncos que resultarán de la remoción de la vegetación del área del proyecto; en una pendiente de 3 %, en las coordenadas (presa 1: 347310.31, 2583524.08) y (Presas 2: 347420.40, 2583288.77), las cuales se construirán dentro de la microcuenca La Culebra y en una cárcava que se dirige al Estero La Escopama, las cuales ayudaran retener el suelo erosionado que viene de la construcción de un fraccionamiento cerca del proyecto (no es el proyecto La Escopama). Mitigar la pérdida de suelo, realizando la retención mediante presas filtrantes hasta un total de suelo que pueda erosionarse de 100 ton/año, mientras que, para el caso de terrazas individuales, podrán retener hasta 84.82 ton/año.
- D) Agua:** Por el aumento en el escurrimiento y una disminución en la infiltración; obras de captación e infiltración, se estima construir 2000 cajetes que infiltrarían 2799.16 m<sup>3</sup>/año, considerando el volumen que se dejara de infiltrar por la ejecución del cambio de uso de suelo el área del proyecto, es de 2,054.10 m<sup>3</sup>/año), para lo cual se implementaran obras de conservación, las que captaran e infiltraran= 2799.16 m<sup>3</sup>/año), lo cual resulta una demasía de volumen de captación e infiltración de 745.059 m<sup>3</sup>/año, siendo mitigado el efecto negativo al 100%.
- E) Carbono:** Provocará pérdida en la capacidad de almacenamiento de carbono de 48.49 ton (Vegetación) Por lo anterior se propone el Programa de rescate y reubicación en una superficie de 2.53 ha y obras para promover la captación de agua por infiltración y recuperar el escurrimiento propuesto: presas filtrantes y cajetes.

La vegetación del área por afectar está constituida por especies del estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo, pertenecientes al tipo de vegetación: Selva Baja Espinosa Caducifolia, esto en base al muestreo levantado en el área (en el Proyecto de Uso del Suelo y Vegetación Serie VI, del Mapa digital editado por el INEGI, presenta que corresponde al tipo de Selva Baja Caducifolia).

El diseño de muestreo utilizado es el muestreo aleatorio simple, es aquel en que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para integrar la muestra. Cada uno de los elementos de la muestra, se selecciona aleatoriamente uno por uno, o sea este tipo de muestreo se emplea en casos en los que se dispone de poca información acerca de las características de la población a medir, se basa en la teoría de las probabilidades.

#### **Forma y tamaño de los sitios.**

El tamaño de los sitios se dividió por estrato.

- a) Estrato arbóreo sitio de forma circular: Radio 17.84 m (1000 m<sup>2</sup>)
- b) Estrato arbustivo sitio de forma circular: Radio 17.84m (1000 m<sup>2</sup>)
- c) Estrato herbáceo sitio de forma circular: Radio 5.64 m (100 m<sup>2</sup>)





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

El diseño de muestreo para el área del proyecto se conformó por 3 sitios de 1,000 m<sup>2</sup>/uno (muestreo total de 3,000 m<sup>2</sup>) los cuales se distribuyeron en dos aleatoriamente en el área del mismo, con el tipo de vegetación Selva baja espinosa caducifolia, con una superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto de 2.591079410 hectáreas, por lo que se tiene una intensidad de muestreo del 12%.

| COORDENADAS UTM DE LOS SITIOS DE MUESTREO |         |           |
|---|---------|-----------|
| COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 13N            |         |           |
| SITIO                                     | X       | Y         |
| 1   | 346,824 | 2,583,541 |
| 2   | 346,619 | 2,583,540 |
| 3   | 346,903 | 2,583,406 |

### Existencia total de especies para el área de cambio de uso del suelo.

Después de haber determinado el número de individuos y el volumen por especie de cada sitio, se presenta un resumen general del área de cambio de uso de suelo por especie y la estimación de existencia total en la superficie de **2.591079410 ha** de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya sea maderable y no maderable.

Volumen y número de individuos totales por especie que serán removidos por el cambio de uso de suelo del estrato arbóreo del predio.

| Especie   | Existencias en 0.3 hectáreas (Muestra) |                         |                            | Existencias reales |                    |                         |                    |                              |
|---|--|-------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------|
|   | No. De Ind.                            | AB/Sitio m <sup>2</sup> | Volumen m <sup>3</sup> rta | ha                 |                    | Predio (2.591079410 ha) |                    |                              |
|   |  |                         |                            | No. De ind         | M <sup>3</sup> rta | No. De ind              | M <sup>3</sup> rta | Área basal m <sup>2</sup> ha |
| Brasil <i>Haematoxylon brasiletto</i>             | 315                                    | 1.616                   | 7.469                      | 1050               | 24.897             | 2636                    | 62.511             | 5.387                        |
| Nopal <i>Opuntia feroacantha</i>                  | 22                                     | 0.147                   | 0.778                      | 73                 | 2.59107945         | 183                     | 6.515              | 0.489                        |
| Vinolo <i>Acacia cochliacantha</i>                | 16                                     | 0.048                   | 0.111                      | 53                 | 0.37               | 133                     | 0.928              | 0.16                         |
| Sebastiana <i>Sebastiana sp</i>                   | 24                                     | 0.059                   | 0.189                      | 80                 | 0.629              | 201                     | 1.58               | 0.198                        |
| Nanchi o confite <i>Zizyphus sonorensis</i>       | 60                                     | 0.339                   | 1.467                      | 200                | 4.891              | 502                     | 12.281             | 1.129                        |
| Casiguano o iguano <i>Caesalpinia eriostachys</i> | 53                                     | 0.338                   | 1.554                      | 177                | 5.179              | 444                     | 13.002             | 1.126                        |
| Enrique Beltran <i>Enriquebeltrania disjuncta</i> | 44                                     | 0.1                     | 0.282                      | 147                | 0.941              | 369                     | 2.362              | 0.333                        |
| Samota <i>Esenbeckia sp</i>                       | 8                                      | 0.025                   | 0.11                       | 27                 | 0.367              | 68                      | 0.921              | 0.084                        |
| Palo mulato <i>Bursera simaruba</i>               | 69                                     | 0.278                   | 1.089                      | 230                | 3.629              | 577                     | 9.112              | 0.927                        |
| Sangregado <i>Jatropha cordata</i>                | 60                                     | 0.604                   | 2.906                      | 200                | 9.687              | 502                     | 24.323             | 2.014                        |
| Palo piojo <i>Caesalpinia palmari</i>             | 27                                     | 0.193                   | 0.938                      | 90                 | 3.126              | 226                     | 7.849              | 0.644                        |
| Vara blanca <i>Croton morifolius</i>              | 10                                     | 0.019                   | 0.045                      | 33                 | 0.149              | 83                      | 0.374              | 0.065                        |
| Ebano <i>Caesalpinia sclerocarpa</i>              | 6                                      | 0.038                   | 0.191                      | 20                 | 0.638              | 50                      | 1.602              | 0.127                        |
| Papelillo amarillo <i>Bursera odorata</i>         | 11                                     | 0.06                    | 0.294                      | 37                 | 0.981              | 93                      | 2.464              | 0.201                        |
| Sina <i>Stenocactus alamusinus</i>                | 34                                     | 0.085                   | 0.221                      | 113                | 0.738              | 284                     | 1.852              | 0.282                        |
| Jiote <i>Bursera arborea</i>                      | 1                                      | 0.002                   | 0.004                      | 3                  | 0.012              | 8                       | 0.031              | 0.005                        |
| Copal o copalillo <i>Bursera excelsa</i>          | 5                                      | 0.014                   | 0.059                      | 17                 | 0.196              | 43                      | 0.491              | 0.047                        |
| Palo chino <i>Erythroxylum mexicanum</i>          | 7                                      | 0.015                   | 0.034                      | 23                 | 0.112              | 58                      | 0.282              | 0.049                        |





### Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Especie  | Existencias en 0.3 hectáreas (Muestra) |                         |                            | Existencias reales |                    |                         |                    |                              |
|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------|
|  | No. De Ind.                            | AB/Sitio m <sup>2</sup> | Volumen m <sup>3</sup> rta | ha                 |                    | Predio (2.591079410 ha) |                    | Área basal m <sup>2</sup> ha |
|  |  |                         |                            | No. De ind         | M <sup>3</sup> rta | No. De ind              | M <sup>3</sup> rta |                              |
| Arellano <i>Caesalpinia platyloba</i>              | 13                                     | 0.036                   | 0.108                      | 43                 | 0.36               | 108                     | 0.905              | 0.119                        |
| Guajillo <i>Leocaena lanceolata</i>                | 6                                      | 0.019                   | 0.07                       | 20                 | 0.235              | 50                      | 0.589              | 0.064                        |
| Arrayán <i>Psidium sartorianum</i>                 | 2                                      | 0.011                   | 0.052                      | 7                  | 0.172              | 18                      | 0.433              | 0.037                        |
| Guamúchil bronco <i>Pithecellobium unguis-cati</i> | 15                                     | 0.032                   | 0.099                      | 50                 | 0.331              | 126                     | 0.832              | 0.106                        |
| Mauto <i>Lysiloma divaricata</i>                   | 5                                      | 0.011                   | 0.026                      | 17                 | 0.879              | 42                      | 2.207              | 0.038                        |
| Cardón <i>Pachycereus pecten-aborigenum</i>        | 1                                      | 0.003                   | 0.008                      | 3                  | 0.026              | 8                       | 0.064              | 0.011                        |
| Trompillo <i>Helicteres baruensis</i>              | 2                                      | 0.011                   | 0.052                      | 7                  | 0.172              | 17                      | 0.433              | 0.037                        |
| <b>Total</b>                                       | <b>816</b>                             | <b>4.103</b>            | <b>18.16</b>               | <b>2720</b>        | <b>61.312</b>      | <b>6829</b>             | <b>153.941</b>     | <b>13.678</b>                |

Volumen y número de individuos existentes en 0.3 ha por especie que serán removidos por el cambio de uso de suelo del estrato arbustivo del predio.

| Especie  | Existencias en 0.3 hectáreas (Muestra) |                         |                            |
|--|--|-------------------------|----------------------------|
|  | No. De Ind.                            | AB/Sitio m <sup>2</sup> | Volumen m <sup>3</sup> rta |
| <i>Brasil Haematoxylon brasiletto</i>              | 65                                     | 0.02042                 | 0.0481                     |
| <i>Nopal Opuntia feroacantha</i>                   | 2                                      | 0.00063                 | 0.00148                    |
| <i>Vinolo Acacia cochliacantha</i>                 | 0                                      | 0                       | 0                          |
| <i>Sebastiana Sebastiana sp</i>                    | 57                                     | 0.01791                 | 0.01702                    |
| <i>Nanchi o confite Zizyphus sonorensis</i>        | 5                                      | 0.00157                 | 0.0037                     |
| <i>Casiguano o iguano Caesalpinia eriostachys</i>  | 25                                     | 0.00785                 | 0.0185                     |
| <i>Enrique Beltran Enriquebeltrania disjuncta</i>  | 14                                     | 0.0044                  | 0.01036                    |
| <i>Samota Esenbeckia sp</i>                        | 6                                      | 0.00295                 | 0.00444                    |
| <i>Palo mulato Bursera simaruba</i>                | 16                                     | 0.00785                 | 0.01184                    |
| <i>Sangregado Jatropha cordata</i>                 | 7                                      | 0.00344                 | 0.00518                    |
| <i>Palo piojo Caesalpinia palmari</i>              | 17                                     | 0.00283                 | 0.00666                    |
| <i>Vara blanca Croton morifolius</i>               | 172                                    | 0.5404                  | 0.12728                    |
| <i>Ebano Caesalpinia sclerocarpa</i>               | 0                                      | 0                       | 0                          |
| <i>Papelillo amarillo Bursera odorata</i>          | 6                                      | 0.00188                 | 0.00444                    |
| <i>Sina Stenocactus alamusinus</i>                 | 11                                     | 0.00346                 | 0.00814                    |
| <i>Amapa prieta Tabebuia palmeri</i>               | 1                                      | 0.00031                 | 0.00074                    |
| <i>Jiote Bursera arborea</i>                       | 2                                      | 0.00098                 | 0.00148                    |
| <i>Copal o copalillo Bursera excelsa</i>           | 1                                      | 0.00049                 | 0.00074                    |
| <i>Papachio o crucesilla Randia mitis</i>          | 11                                     | 0.0054                  | 0.00814                    |
| <i>Carne de venado Capparis verrucosa</i>          | 5                                      | 0.00245                 | 0.0037                     |
| <i>Palo chino Erythroxylum mexicanum</i>           | 4                                      | 0.00196                 | 0.00296                    |
| <i>Arellano Caesalpinia platyloba</i>              | 10                                     | 0.00491                 | 0.0074                     |
| <i>Guajillo Leocaena lanceolata</i>                | 1                                      | 0.00049                 | 0.00074                    |
| <i>Arrayán Psidium sartorianum</i>                 | 0                                      | 0                       | 0                          |
| <i>Capparis Capparis verrucoso</i>                 | 1                                      | 0.0049                  | 0.0074                     |
| <i>Guamúchil bronco Pithecellobium unguis-cati</i> | 1                                      | 0.0049                  | 0.0074                     |
| <i>Mauto Lysiloma divaricata</i>                   | 0                                      | 0                       | 0                          |
| <i>Cardón Pachycereus pecten-aborigenum</i>        | 0                                      | 0                       | 0                          |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Especie                                | Existencias en 0.3 hectáreas (Muestra) |                         |                            |
|--|--|-------------------------|----------------------------|
|  | No. De Ind.                            | AB/Sitio m <sup>2</sup> | Volumen m <sup>3</sup> rta |
| <i>Trompillo Helicteres baruensis</i>  | 0                                      | 0                       | 0                          |
| <i>Limoncillo Trichila havanensis</i>  | 4                                      | 0.00196                 | 0.00296                    |
| <i>Esenbeckia Esenbeckia hartmanii</i> | 3                                      | 0.00147                 | 0.00222                    |
| <b>Total</b>                           | <b>447</b>                             | <b>0.156398</b>         | <b>0.2997</b>              |

Número de individuos por especie que serán removidos por el cambio de uso de suelo del estrato herbáceo del predio

| Especie   | Número de Individuos |             |                      |
|---|----------------------|-------------|----------------------|
|   | Muestra              | Ha          | Total (2.5910794 ha) |
| <i>Nopal Opuntia ferocantha</i>                   | 21                   | 700         | 1813.7               |
| <i>Nanchi o confite Zizyphus sonorensis</i>       | 3                    | 100         | 259.1                |
| <i>Casiguano o iguano Caesalpinia eriostachys</i> | 1                    | 33          | 85.503               |
| <i>Vara blanca Croton morifolius</i>              | 10                   | 333         | 862.803              |
| <i>Sina Stenocactus alamusinus</i>                | 25                   | 833         | 2158.303             |
| <i>Papachio o crucesilla Randia mitis</i>         | 37                   | 1233        | 3194.703             |
| <i>Garrapatilla Trichilia havanensis</i>          | 1                    | 33          | 85.503               |
| <i>Mascaburro Capparis nexuosa</i>                | 50                   | 1667        | 4319.197             |
| <i>Trichilia trifoliada</i>                       | 2                    | 67          | 173.597              |
| <i>Cyperus sp.</i>                                | 4                    | 133         | 344.603              |
| <b>Total</b>                                      | <b>154</b>           | <b>5132</b> | <b>13,297.01</b>     |

De lo anterior, podemos concluir que se removerán 6,829 individuos arbóreos, 3,859.1 ejemplares del estrato arbustivo y 13,297 del estrato herbáceo.

En este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por la **promovente** en el DTU-B en materia forestal, son ambientalmente viables de llevarse a cabo.

14. Que como parte de la **importancia ambiental del sitio** se tiene que en el predio del **proyecto** forma parte de algunas **Regiones Prioritarias de importancia**, de los que destaca lo siguiente:

Se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

- Región Marina Prioritaria (**RMP-20**) "**Piactla-Urías**" (Arriaga *Et al.*, 1998);
- Sitio Marino Prioritario (**SMP-32**) "**Corr. Pesquero Bahía Santa María-Sistema Laguna Huizache-El Caimanero**" (CONABIO, *et al.*, 2007);
- Sitio de Atención Prioritaria (SAP): **dos** sitios de prioridad media (CONABIO, 2016);
- Sitios Prioritario para la Restauración (SPR): **un** sitio de prioridad extrema, **tres** sitios de prioridad alta (CONABIO, 2019);
- Corredores Bioclimáticos (CBC): **un** corredor (CONABIO, 2019);





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- Sitio Humedal RAMSAR "Playa Tortuguera El Verde Camacho".

**15. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**

**Escenario actual sin proyecto:**

El sitio es un terreno en el litoral costero en La Escopama, con una superficie de 73, 175.203 m<sup>2</sup>, ubicado en la zona urbana de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza en la Av. Ernesto Coppel Campaña, y consiste en Desarrollo Urbano-Ecoturístico Integral Sostenible, con impacto en un 40% de su superficie, pretendiendo ejecutar este proyecto propuesto mediante este DTU de CUSTF.

Se presenta el pronóstico ambiental del sitio **sin proyecto:**

| Escenario     | Componente ambiental | Escenarios del sistema ambiental   |  |
|---------------|----------------------|--|--|
|               |                      | Impactos y medidas   |  |
| Sin proyecto. | Agua                 | El factor agua actualmente se encuentra impactada por la población de la zona y los desarrollos inmobiliarios turísticos de la zona. Para el caso de las descargas de aguas residuales la ciudad cuenta con el sistema de alcantarillado y plantas tratadoras de aguas residuales insuficientes, la cual se encuentra alejada de la zona del proyecto. |  |
|               | Suelo                | El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto conserva características de un terreno con vegetación de selva baja espinosa caducifolia en proceso de recuperación, de litoral costero.   |  |
|               | Atmósfera            | El predio se encuentra dentro de la mancha urbana y en una avenida donde diariamente circulan vehículos y maquinaria que genera emisiones hacia la atmósfera.  |  |
|               | Flora                | El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto conserva características de un terreno con vegetación de selva baja espinosa caducifolia en proceso de recuperación, de litoral costero.   |  |
|               | Fauna                | El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto conserva características de un terreno con vegetación de selva baja espinosa caducifolia en proceso de recuperación, de litoral costero.   |  |
|               | Socio económico      | El predio donde se pretende instalar el proyecto actualmente no tiene uso, se conserva en condiciones naturales dentro de lo que cabe, dicho uso no es rentable y no genera empleo.  |  |

**Escenario con el proyecto sin aplicación de medidas.**

Se presenta el pronóstico ambiental del sitio **con proyecto Sin aplicación de medidas:**

| Escenario  | Componente ambiental | Impactos y medidas   |
|--|----------------------|--|
| Con proyecto.<br><br>Sin aplicación de medidas preventivas, de mitigación y de compensación. | Agua                 | Se contaminaría el suelo y el océano pacifico con las aguas residuales de la operación del proyecto y con la construcción se verterían residuos de construcción al océano y sitios aledaños.   |
|  | Suelo                | Con la ejecución del proyecto se impactará de manera permanente el suelo de todo el predio sin dejar el 60% como reserva forestal, se realizarán servicios de maquinaria en el predio cayendo residuos de hidrocarburos al suelo, se arrastrará el suelo por erosión aguas abajo.  |
|  | Atmósfera            | Principalmente durante la etapa de construcción se generarán emisiones de polvos a la atmósfera que afectarán al componente biótico del área, en particular a la flora que con las partículas de polvo que se pegan en sus hojas, restringe el proceso de fotosíntesis, además afectará al turista que pasea en el área. |
|  | Flora                | Con la ejecución del proyecto se removerá el 100% de la vegetación del predio sin dejar el 60% como reserva forestal como compensación, no se  |

*M*





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Cullacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Escenario | Componente ambiental | Impactos y medidas   |
|-----------|----------------------|--|
|           |                      | realizarán actividades de reforestación, reubicación, riegos y mantenimiento a la flora.   |
|           | Fauna                | Con la ejecución del proyecto se removerá el 100% de la vegetación del predio sin dejar el 60% como reserva forestal que serviría como refugio a la fauna de la zona.  |
|           | Socio económico      | No se tendría un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental de desarrollos Urbano-Ecoturístico Integral Sostenible. No se podrán asegurar actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes, beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para el Municipio de Mazatlán, y que contribuyan a la reducción de la pobreza. |

### Escenario con el proyecto Con aplicación de medidas.

Se presenta el pronóstico ambiental del sitio **con proyecto Con aplicación de medidas preventivas, de mitigación y de compensación.**

| Escenario  | Componente ambiental | Impactos y medidas  |
|--|----------------------|---|
| Con proyecto.<br><br>Con aplicación de medidas preventivas, de mitigación y de compensación. | Agua                 | <p>En la actualidad el agua potable que se suministra a la ciudad por medio de la JUMAPAM, proviene de ríos, pozos y presas, la cual es insuficiente, ya que gran parte de la ciudad se queda sin agua en temporada de estiaje por darle prioridad a la zona turística de la ciudad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El presente proyecto pretende suministrar el agua potable a través de un pozo de agua salobre dentro del predio, el cual por su cercanía al océano no tendrá problemas de desabasto ni sobreexplotación, esta será potabilizada en una planta desalinizadora propuesta.</li> <li>Para minimizar los impactos que ocasionará las actividades propuestas para el proyecto, se realizarán los cambios de combustible y lubricantes de toda la maquinaria de trabajo en talleres especializados dentro de la misma ciudad de Mazatlán, para evitar derrames al océano y al suelo.</li> <li>Realizar las actividades de preparación del sitio (trazo y excavación) cuando no exista escurrimiento (en temporada de estiaje).</li> <li>Evitar el paso de agua sobre los sitios con suelo expuesto a la erosión que contribuya el arrastre de partículas y su deposición aguas abajo del SAR.</li> <li>Durante la preparación y construcción, los residuos líquidos sanitarios serán manejados por el contratista o la empresa que brinde el servicio de sanitarios móviles.</li> <li>Durante la operación, los residuos líquidos sanitarios se procesarán en la planta de tratamiento de aguas residuales del proyecto y las aguas una vez tratadas se utilizarán en los riegos de la reserva forestal.</li> <li>Durante la construcción se hará la Instalación de sanitarios móviles en proporción de uno por cada 10 trabajadores o fracción de esta cantidad, los cuales recibirán mantenimientos periódicos por una empresa autorizada para dar destino final adecuado a las aguas sanitarias.</li> <li>Para la operación se instalará una planta de aguas residuales, en la</li> </ul> |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Escenario | Componente ambiental | Impactos y medidas   |
|-----------|----------------------|--|
|           | <p><b>Suelo</b></p>  | <p>que el agua tratada se reutilizará para riegos de áreas verdes y reserva forestal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las viviendas contarán con un sistema de recuperación de agua pluvial y generada por condensación de los aires acondicionados, la cual se ocupará en actividades sanitarias de la vivienda.</li> <li>Evitar el vertido de cualquier sustancia al suelo o escurrimientos y mantener libre de residuos sólidos.</li> <li>Se proponen obras de captación de agua.</li> <li>Construcción de obras de drenaje, vialidad y condominios.</li> <li>Para el uso del agua para obras será racionado y utilizado únicamente en horas de trabajo.</li> <li>Se colocarán señalamientos y avisos a lo largo de la línea del proyecto que prohíban arrojar basura a la playa.</li> </ul> <p>El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto conserva características de un terreno de uso forestal con vegetación de selva baja espinosa caducifolia en proceso de recuperación, dentro del plan de desarrollo urbano de la ciudad, por la avenida Ernesto Coppel Campaña en el predio La Escopama, en el Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa. El predio tiene una superficie de 73, 175.203 m<sup>2</sup>, con forma rectangular, cuenta con la CONSTANCIA DE USO DE SUELO del Municipio de Mazatlán, está clasificado como Zona Habitacional con densidad baja (H05 y Zona de Reserva para el Crecimiento Urbano). Clave catastral rústica 011- 000- 015- 04162- 001, con fecha del 09 de noviembre de 2020.</p> <p>Con el proyecto se pretende un desarrollo inmobiliario sostenible desde su concepción hasta su etapa final, estará altamente integrado a su entorno natural y conservará en gran medida la calidad ambiental y paisajística del lugar, dentro de una superficie de 73, 175.203 M<sup>2</sup> (7,31 hectáreas), ubicado dentro de un área clasificada como Zona Habitacional de densidad baja, (H05 y Zona de Reserva para el Crecimiento Urbano) dentro del Plan de desarrollo Urbano de la Ciudad, asimismo se encuentra dentro del sitio RAMSAR Playa Tortuguera El Verde Camacho No. 1349 y colinda con el Área Natural Protegida Playa Tortuguera El Verde Camacho.</p> <p>En el presente proyecto se aplicarán las siguientes medidas para proteger el suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se instalará en un espacio del predio una pequeña caseta prefabricada para guardar herramientas pequeñas y equipos con el fin de evitar la contaminación del suelo y mitigar cualquier impacto.</li> <li>Utilizar al máximo los materiales producto del movimiento de tierras.</li> <li>Limitar las actividades de movimiento de tierras a la época de estiaje.</li> <li>Se recolectará la capa de suelo vegetal durante las actividades de despalme para aplicarla dentro de la zona de reserva forestal.</li> <li>Construcción de canales y desagües para reducir los escurrimientos sobre el sitio donde se efectúe el movimiento de tierras.</li> <li>Los materiales, herramientas y equipo se mantendrán siempre resguardados dentro de las instalaciones previstas cuando estas no se encuentren en uso y/o cuando la jornada laboral termine. Una vez finalizados los trabajos de preparación del sitio, se procederá a retirar</li> </ul> |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Escenario | Componente ambiental | Impactos y medidas   |
|-----------|----------------------|--|
|           |                      | <p>los equipos y materiales del área del proyecto para realizar la limpieza pertinente, canalizando los residuos a través de las instalaciones de la ciudad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos sólidos inorgánicos generados serán separados por clasificación y colocados en tambos de 200 litros en el centro de acopio del proyecto, ya separados desde la vivienda para dar destino final adecuado. Posteriormente la disposición final será a través de una empresa autorizada.</li> <li>Los residuos sólidos de tipo orgánico serán separados y llevados a un compostero común que se construirá dentro del proyecto en el área de reserva forestal, mismo biofertilizante que se genere será utilizado en la reserva forestal.</li> <li>Se colocarán señalamientos y avisos a lo largo de la línea del proyecto que prohíban arrojar basura a la calle.</li> <li>Se realizarán los trabajos de mantenimiento en un tiempo determinado y breve, para disminuir el impacto negativo que estos pudieran tener en la calidad paisajística y ambiental.</li> <li>Se evitará al máximo el balconeo de materiales en las áreas abiertas y con vegetación. La disposición final de residuos de excavaciones y escombros se hará en sitios sin vegetación y se controlará su erosión.</li> <li>La empresa constructora implementará actividades de recolección de los residuos provenientes de las actividades realizadas durante la elaboración del proyecto. Se supervisará que el proyecto cuente con la infraestructura necesaria para el manejo adecuado de los residuos a lo largo de toda la jornada laboral y al terminar ésta.</li> <li>Se comprobará que la remoción de los materiales y equipo utilizado se efectúe de manera correcta y segura; retirando del sitio los residuos sólidos o líquidos en cumplimiento a la legislación ambiental aplicable vigente.</li> <li>Los residuos de madera generados serán donados a pobladores aledaños.</li> <li>Los residuos de concreto serán recolectados y llevados a un sitio de destino final adecuado.</li> <li>El almacén en donde se guardarán los materiales para el proyecto contará con las especificaciones necesarias para evitar que se contamine el suelo.</li> </ul> |
|           | <b>Atmósfera</b>     | <p>Los impactos producidos por el uso de maquinaria y equipo, en la limpia, desmonte, disposición de residuos y construcción de edificaciones; generarán la emisión y rebote de ondas sonoras, estos impactos fueron considerados como adversos significativos y temporales, por su escasa duración.</p> <p>Para minimizar o mitigar los impactos se presentan las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos de mantenimiento se limitarán únicamente a un horario de 8:00 am a 6:00 pm.</li> <li>La limpieza y desmantelamiento de la bodega se efectuará en un corto periodo de tiempo, para minimizar las molestias que se pudieran ocasionar a los vecinos o turistas y la avifauna que visita la playa cercana en busca de sitios de alimentación.</li> <li>Se dejará un área para reserva forestal del 60% de la superficie del</li> </ul>   |





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
 en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Escenario | Componente ambiental | Impactos y medidas   |
|-----------|----------------------|--|
|           |                      | <p>predio ubicada al frente de playa, la cual evitará que llegue el ruido y la contaminación al frente de playa donde desova la tortuga marina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A fin de disminuir las emisiones de gases contaminantes y de ruido atmosférico durante el horario de labores en la operación de las obras del proyecto, se utilizarán únicamente maquinaria en buen estado.</li> <li>Respecto al aire o contaminación a la atmósfera, los efectos durante la construcción de las obras del proyecto serán poco significativa, los predios que se encuentran en la zona urbana.</li> </ul> <p>Con aplicación de las acciones antes mencionadas, no se alterará el entorno.</p>   |
|           | <b>Flora</b>         | <p>En la zona del SA se llevan a cabo desarrollos inmobiliarios de mayor magnitud en cuanto a dimensiones e impacto que el que se propone con este estudio. El área del proyecto se encuentra dentro del plan de desarrollo urbano de Mazatlán. Actualmente el predio del proyecto cuenta con vegetación de selva baja espinosa caducifolia en proceso de recuperación, con una superficie de 73, 175.203 m<sup>2</sup> (7.31 ha), del cual se pretende realizar el CUSTF en un área de 2.96 ha, que equivale al 40% de la superficie del predio, dejando el resto 60% de reserva forestal.</p> <p>Se aplicarán las medidas necesarias para mitigar o compensar los impactos que se generen por las actividades del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se dejará un área para reserva forestal del 60% de la superficie del predio ubicada al frente de playa, en la cual se reubicarán especies de flora rescatada en el área de CUSTF.</li> <li>Delimitar con cal las áreas de desmonte y planificar el movimiento de maquinaria para evitar la afectación de superficies adicionales.</li> <li>Planificar el movimiento de maquinaria, evitando la alteración innecesaria del entorno inmediato de las obras.</li> <li>El desmonte se llevará a cabo de manera manual y mecánica con la utilización de machetes y motosierras, el despalme se utilizará un bulldozer una vez retirado los residuos de vegetación.</li> <li>La madera que pueda ser aprovechada por los lugareños se troceará de manera que la puedan utilizar como postes o leña.</li> <li>Se marcarán los ejemplares que se rescataran y reubicaran a área de reserva forestal.</li> <li>Se realizará recolección de germoplasma.</li> <li>La reserva forestal donde serán reubicadas las especies rescatadas de flora, recibirá los riegos reutilizando el agua tratada en el proyecto</li> </ul> |
|           | <b>Fauna</b>         | <p>En la zona del SA se llevan a cabo desarrollos inmobiliarios de mayor magnitud en cuanto a dimensiones e impacto que el que se propone con este estudio. El área del proyecto se encuentra dentro del plan de desarrollo urbano de Mazatlán. Actualmente el predio del proyecto cuenta con vegetación de selva baja espinosa caducifolia en proceso de recuperación, con una superficie de 73, 175.203 m<sup>2</sup> (7.31 ha), del cual se pretende realizar el CUSTF en un área de 2.96 ha, que equivale al 40% de la superficie del predio, dejando el resto 60% de reserva forestal.</p> <p>Se aplicarán las medidas necesarias para mitigar o compensar los impactos que se generen por las actividades del proyecto.</p>  |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Escenario | Componente ambiental | Impactos y medidas   |
|-----------|----------------------|--|
|           |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Protección estricta de las especies de fauna silvestre que se presentan en el área proyectada.</li> <li>Evitar el movimiento de maquinaria y la emisión de fuertes ruidos dentro del horario de descanso de la fauna silvestre (crepuscular), ajustando estas actividades a jornadas de trabajo en horas adecuadas.</li> <li>Se dejará un área para reserva forestal del 60% de la superficie del predio ubicada al frente de playa, la cual evitará que llegue el ruido y la contaminación al frente de playa donde desova la tortuga marina.</li> <li>Se colocarán señalamientos informativos sobre el cuidado de la fauna dentro del proyecto.</li> <li>Personal de vigilancia vigilará mediante rondines nocturnos el frente de playa para cuidar a la tortuga marina que llega a desovar.</li> <li>Previo al desmonte se harán auyentamientos de fauna, se verificarán madrigueras, nidos, y cuevas para en caso de encontrar algún ejemplar de lento desplazamiento reubicarlo al área de reserva forestal que se dejará en el proyecto.</li> <li>Se darán pláticas de concientización y de educación ambiental a las personas que laboren en el proyecto y vivan en él.</li> </ul>   |
|           | Socio económico      | <p>Considerando que el objetivo del proyecto pretende el cumplimiento de las siguientes metas:</p> <p><b>I.-</b> Generar bajo impacto del desarrollo en el sitio, tanto en la construcción de las viviendas, con alto grado de diseño, y baja densidad (55 viviendas/2.96 has), urbanización interna y lotificación planeada, así como su entorno al representar alto grado de conservación de áreas con valor ecológico y paisajístico, y operación autosostenible.</p> <p><b>II.-</b> Lograr el posicionamiento y reconocimiento de la zona y del Estado a niveles internacionales por las certificaciones internacionales ambientales a obtenerse como son: LEED, Living Community Challenge y EDGE con la asistencia de la Empresa Bioconserva del Pacífico;</p> <p><b>III.-</b> Crear una comunidad de alto estándar ecológico, que sirva como modelo de referencia en el Municipio de Mazatlán y el resto del país.</p> <p><b>IV.-</b> Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo urbano integral sostenible, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica, en este caso se aprovechará un predio en un 40% para actividades de desarrollo urbano y dejando el 60% como reserva forestal, además de implementar medidas para disminuir el uso de recursos naturales y medidas para el cuidado del medio ambiente.</p> <p><b>V.-</b> Respetar la autenticidad sociocultural de la Ciudad, adicionando la cultura por el cuidado al medio ambiente, conservar sus activos culturales arquitectónicos, vivos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a las tolerancias interculturales.</p> <p><b>VI.-</b> Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes, beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para la Ciudad de Mazatlán, y que contribuyan a la reducción de la pobreza.</p> |





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**16. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.**

**Presentación de la información.** Se cumplió con el artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregaron dos ejemplares impresos del Documento Técnico Unificado Modalidad B-Particular y 4 en archivo electrónico. De los cuales uno de los impresos y sus tres copias en archivo electrónico se utilizaron en la evaluación. Asimismo, el DTU Modalidad B- Particular incluyó en archivo electrónico, las imágenes, planos e información que complementó el estudio.

El área del Sistema Ambiental donde se encuentra la zona de estudio se definió considerando en primer lugar se consideró la ubicación en donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en los terrenos forestales, además, con el objetivo de poder definir el Sistema Ambiental, se fundó en lo establecido en el Artículo 7 Fracción XVI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio del 2018, Artículo 121 Fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el Diario Oficial de la Federación el 09 de diciembre del 2020.

En segunda instancia, se consideró la amplitud de los componentes ambientales tanto bióticos como abióticos con los que el proyecto tendrá interacción, utilizándose el criterio en base a la regionalización establecida por el SIGEIA como región hidrológica, cuenca, subcuenca y microcuenca, por lo que la elaboración del Documento Técnico Unificado (DTU) del Trámite de Cambio de Uso de Suelo Forestal, Modalidad B se realizará considerando la microcuenca hidrológica-forestal conocida como "La Culebra".

El **Sistema Ambiental (SA)** del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 SINALOA, localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca Hidrográfica Río Piaxtla-Río Elota-Río Quelite y en la Subcuenca Bajo Fuerte-Culliacán-Elota 8; que a su vez está ubicada en la Provincia fisiográfica: Llanura Costera del Pacífico (Clave 17606) y dentro de la Subprovincia: Llanura Costera de Mazatlán (Clave 17652).

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

**17.** Que conforme a lo establecido en el **artículo 93** párrafo primero de la **LGDFS** el cual señala:

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

De acuerdo con la disposición arriba citada, se advierte que la autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del **proyecto**, sólo podrá realizarse por excepción, cuando el interesado demuestre que con el cambio de uso del suelo propuesto para el desarrollo del **proyecto**:

- **Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.**
- **Que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.**





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de Junio de 2024

- **Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por el cambio de uso de suelo.**
- **Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.**

En virtud de lo anterior y con base en el análisis de la información técnica proporcionada por la **promovente** a través del **DTU-B** presentado, esta ORESEMARNATSIN procede a realizar el análisis de los cuatro supuestos antes citados, en los términos que a continuación se indican:

### 1. Estudios técnicos justificativos que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.

El proyecto contempla la operación para las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en 2.591079410 ha, a través de la remoción total de vegetación forestal correspondiente a selva baja espinosa caducifolia, esto en base al muestreo levantado en el área en el Proyecto de Uso del Suelo y Vegetación Serie VI, del Mapa digital editado por el INEGI, presenta que corresponde al tipo de Selva Baja Espinosa Caducifolia.

Debido a las características dasométricas encontradas hacen posible la cuantificación volumétrica de las especies en el área bajo estudio, por lo que a continuación se describe la metodología empleada para la cuantificación de materias primas.

El muestreo se realizó con el objetivo de determinar la cantidad de volumen de madera por especie a extraer de la superficie del proyecto. Existen algunas técnicas de muestreo, cuadradas, circulares, rectangulares y rectangulares angostas; para este caso se determinó hacer del tipo circulares.

El sistema de muestreo utilizado fue el aleatorio simple, este tipo de muestreo se emplea en casos en los que se dispone de poca información acerca de las características de la población a medir, se basa en la teoría de las probabilidades. Los puntos de muestreo se ubican en planos, en donde cada punto de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado.

El tamaño de los sitios se dividió por estrato.

- a.a Estrato arbóreo sitio de forma circular: Radio 17.84 m (1000 m<sup>2</sup>)
- a.b Estrato arbustivo sitio de forma circular: Radio 17.84 m (1000 m<sup>2</sup>)
- a.c Estrato herbáceo sitio de forma circular: Radio 5.64 m (100 m<sup>2</sup>)

El diseño de muestreo para el área del proyecto se conformó por 3 sitios de 1,000 m<sup>2</sup>/uno (muestreo total de 3,000 m<sup>2</sup>) los cuales se distribuyeron en el área del mismo, con el tipo de vegetación Selva baja espinosa caducifolia, con una superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto de 2.591079410 hectáreas, por lo que se tiene una intensidad de muestreo del 12%.

Para calcular  $n$  = tamaño de muestra en este caso, como en todo el inventario los valores conocidos para la realización de un premuestreo aleatorio son:

Para esto se realiza un muestreo piloto o premuestreo, para así conocer una medida de la variabilidad. Con los valores de los 3 sitios al azar se efectuarán los primeros cálculos.





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

t = de las tablas de t de Student; generalmente se usa un  $\alpha$  de 0.05, para tener un 95% de confiabilidad.

N = Número total de unidades de la población (25 sitios).

n = preliminar igual 3 sitios (premuestreo aleatorio)

En base al premuestreo levantado, se puede concluir que el número de sitios levantados son suficientes, por lo tanto, se relaciona el cuadro donde se asientan las coordenadas de cada sitio de muestreo en donde fueron levantados los sitios de muestreo de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno:

Coordenadas de los sitios de muestreo

| COORDENADAS UTM DE LOS SITIOS DE MUESTREO |         |           |
|---|---------|-----------|
| COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 13N            |         |           |
| SITIO                                     | X       | Y         |
| 1   | 346,824 | 2,583,541 |
| 2   | 346,619 | 2,583,540 |
| 3   | 346,903 | 2,583,406 |

Posterior a la clasificación de las especies registradas en los diferentes sitios de muestreo se procedió a elaborar el listado florístico. El análisis de la riqueza, abundancia, dominancia relativa, densidad relativa, frecuencia relativa, diversidad florística e índice de valor de importancia de cada sitio de muestreo para cada zona (proyecto y microcuenca), se realizó únicamente en la vegetación de selva baja espinosa caducifolia que es la que será intervenida durante la realización del CUSTF.

De igual manera, si comparamos el valor de importancia de las especies arbóreas tanto del Sistema Ambiental como del área del proyecto, podemos ver si las especies por afectar en el área de cambio de uso del suelo se encuentran representadas en el Sistema Ambiental, si bien no todas las especies encontradas en las áreas se encontraron en los sitios del Sistema Ambiental, estas especies se encuentran representadas y bien distribuidas en toda la región de Sinaloa, así como en los listados de la CONABIO y con ello se valida que no se pone en riesgo su permanencia. Como se presenta en el resumen a continuación:

Comparación del Sistema Ambiental y del área de cambio de uso del suelo del número de especies del Estrato Arbóreo y Arbustivo

| Tipo de Vegetación              | Nº de especies presentes en el área de cambio de uso del suelo | Especies de las áreas de cambio de uso del suelo encontradas en los sitios del Sistema Ambiental | Especies no encontrada en los sitios del Sistema Ambiental |
|---------------------------------|--|--|--|
| Selva baja espinosa caducifolia | 26   | 20   | 6  |
| Secundaria Arbórea              |  |  |  |

Comparación del Sistema Ambiental y del área de cambio de uso del suelo del número de especies del Estrato Arbóreo

| Tipo de Vegetación              | Nº de especies presentes en el Sistema Ambiental | Especies del Sistema Ambiental que no están en las áreas de cambio de uso |
|---------------------------------|--|---|
| Selva baja espinosa caducifolia | 32   | 12  |





## Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

### Listado de las especies que no están en los sitios del Sistema Ambiental

| Nº | Nombre común    | Nombre científico                 | NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|----|-----------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1  | Enrique beltrán | <i>Enriquebeltrania disjuncta</i> | No listada            |
| 2  | Ebano           | <i>Caesalpinia sclerocarpa</i>    | No listada            |
| 3  | Amapa prieta    | <i>Tabebuia palmeri</i>           | Amenazada             |
| 4  | Guajillo        | <i>Leococena lanceolata</i>       | No listada            |
| 5  | Mauto           | <i>Lysiloma divaricata</i>        | No listada            |
| 6  | Trompillo       | <i>Helicteres baruensis</i>       | No listada            |

El proyecto se encuentra dentro del límite sur de la Región Marina Prioritaria No. 20. denominada "Piactla-Urías". Además, se encuentra dentro del sitio RAMSAR "Playa Tortuguera El Verde Camacho" No. 1349, la cual funciona como área de anidación de las tortugas del género *Lepidochelys*.

De acuerdo a lo anterior, se puede concluir lo siguiente:

- El estrato arbóreo en el Sistema Ambiental está mejor conservado que en el área de cambio de uso del suelo, debido a que presenta mayor biodiversidad, una mayor riqueza y mejor distribución.
- Con base en el Índice del Valor de Importancia (I.V.I.) se observa que, en el área del Sistema Ambiental, el índice presenta mayor distribución entre las especies debido a la riqueza tan alta que se presenta; en el área de cambio de uso del suelo, (las especies con el I.V.I. más alto (arriba del 10%) representan 216.49%, lo representan 9 especies; del 5 al 10% del I.V.I. lo representan 9 especies, con un valor del I.V.I. de 62.29% y el resto 8 especies, llegan a completar el 21.22% y en la zona del Sistema Ambiental vemos de las especies con el I.V.I. más alto representan 196.56%, que recae sobre 9 especies; 7 especies con un I.V.I. entre 5 y 10% representan un valor de 49.22% y el resto de especies (16 especies) representan el 54.22% del total del valor de 300%.
- La presencia de grupos dominantes es sensiblemente mayor en el Predio que en el Sistema Ambiental.
- Es importante señalar que, en el área sujeta a cambio de uso del suelo, se encuentran dos especies enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** y el área no está sobre ningún Área de Protección de Flora y/o Fauna.
- La distribución del valor de importancia por especie estimados para el Sistema Ambiental, podrían variar al aumentar el número de unidades de muestreo, es decir, el orden de importancia de las especies podría variar, sin embargo, la riqueza y los valores de biodiversidad aumentarían, en virtud de que el porcentaje de muestreo o de datos utilizados para la estimación son bajos con relación a la superficie total del Sistema Ambiental. Lo que hace evidente la mayor riqueza, mejor distribución y por tanto mayor biodiversidad del Sistema Ambiental en comparación con el área sujeta a cambio de uso del suelo.
- Dentro del área del proyecto, se encuentran 2 especies que están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y también, se registran 6 especies que no se presentan en los sitios de muestreo del Sistema Ambiental, todas estas especies se contemplan en el listado de las especies del Programa de Rescate y Reubicación de Flora.

A continuación, se analiza si se compromete o no la biodiversidad con la implementación del CUSTF para el establecimiento del proyecto.





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

### Flora del estrato arbóreo

Listado de especies del estrato ARBÓREO susceptibles de rescate e incluidas en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora para acciones de reforestación.

| Nombre científico                   | Nombre común     | IVI Micro-cuenca | Abundancia en área muestreada (0.3 ha) | IVI Predio | No. De individuos a rescatar del predio (2.591079410794 ha) | Criterio de rescate |
|-------------------------------------|------------------|------------------|--|------------|---|---------------------|
| <i>Opuntia ferocantha</i>           | Nopal            | 9.05             | 22                                     | 11.05      | 190   | 3                   |
| <i>Sebastiania bilocularis</i>      | Sebastiana       | 4.49             | 24                                     | 9.65       | 207   | 2                   |
| <i>Zizyphus sonorensis</i>          | Nanchi o confite | 9.36             | 60                                     | 20.35      | 518   | 3                   |
| <i>Enriquebeltrania disjuncta</i>   | Enrique beltran  |                  | 44                                     | 14.54      | 380   | 3                   |
| <i>Sebastiania bilocularis</i>      | Samota           | 7.09             | 8                                      | 5.73       | 69  | 2                   |
| <i>Bursera simaruba</i>             | Palo mulato      | 4.81             | 69                                     | 22.55      | 596   | 3                   |
| <i>Caesalpinia palmari</i>          | Palo piojo       | 5.44             | 27                                     | 12.27      | 233   | 3                   |
| <i>Croton morifolius</i>            | Vara blanca      | 4.49             | 10                                     | 8.11       | 86  | 2                   |
| <i>Caesalpinia sclerocarpa</i>      | Ebano            |                  | 6                                      | 7.13       | 52  | 2                   |
| <i>Tabebuia palmeri</i>             | Amapa prieta     |                  | 1                                      | 2.13       | 9   | 1                   |
| <i>Bursera arborea</i>              | Jiote            | 10               | 1                                      | 2.13       | 9   | 1                   |
| <i>Erythroxylum mexicanum</i>       | Palo chino       | 2.28             | 7                                      | 3.6        | 60  | 2                   |
| <i>Caesalpinia platyloba</i>        | Arellano         | 3.54             | 13                                     | 5.07       | 112   | 2                   |
| <i>Leocaena lanceolata</i>          | Guajillo         |                  | 6                                      | 3.36       | 52  | 2                   |
| <i>Lysiloma divaricata</i>          | Mauto            | 2.91             | 5                                      | 3.11       | 43  | 2                   |
| <i>Pachycereus pectenaborigenum</i> | Cardón           |                  | 1                                      | 2.13       | 9   | 2                   |
| <i>Helicteres baruensis</i>         | Trompillo        |                  | 2                                      | 2.38       | 17  | 2                   |
| TOTAL                               |                  |                  | 306                                    |            | 2643  |                     |

Listado de especies del estrato ARBUSTIVO susceptibles de rescate e incluidas en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora para acciones de reforestación.

| Nombre científico               | Nombre común       | IVI Micro-cuenca | Abundancia en área muestreada (0.3 ha) | IVI Predio | No. De individuos a rescatar del predio (2.591079410794 ha) | Criterio de rescate |
|---------------------------------|--------------------|------------------|--|------------|---|---------------------|
| <i>Opuntia ferocantha</i>       | Nopal              | 2.758            | 2                                      | 3.119      | 17  | 2                   |
| <i>Sebastiania bilocularis</i>  | Sebastiana         | 6.271            | 57                                     | 32.227     | 492   | 2                   |
| <i>Zizyphus sonorensis</i>      | Nanchi o confite   | 3.136            | 5                                      | 8.909      | 43  | 2                   |
| <i>Caesalpinia erios-tachys</i> | Casiguano o iguano | 9.29             | 25                                     | 17.877     | 216   | 2                   |
| <i>Bursera simaruba</i>         | Palo mulato        | 8.041            | 16                                     | 13.842     | 138   | 2                   |
| <i>Jatropha cordata</i>         | Sangregado         | 8.158            | 7                                      | 9.806      | 60  | 2                   |
| <i>Bursera odorata</i>          | Papelillo ama-     | 6.271            | 6                                      | 4.913      | 52  | 2                   |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.11/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Nombre científico                 | Nombre común      | IVI Microcuenca | Abundancia en área muestreada (0.3 ha) | IVI Predio | No. De individuos a rescatar del predio (2.591079410794 ha) | Criterio de rescate |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|--|------------|---|---------------------|
|                                   | rillo             |                 |  |            |   |                     |
| <i>Stenocactus alamusinus</i>     | Sina              | 5.894           | 11                                     | 11.599     | 95  | 2                   |
| <i>Bursera arborea</i>            | Jiote             | 6.271           | 2                                      | 3.119      | 17  | 1                   |
| <i>Bursera excelsa</i>            | Copal o capalillo | 7.026           | 1                                      | 2.671      | 9   | 2                   |
| <i>Erythroxylum mexicanum</i>     | Palo chino        | 3.89            | 4                                      | 4.016      | 35  | 2                   |
| <i>Caesalpinia platyloba</i>      | Arellano          | 8.041           | 10                                     | 6.707      | 86  | 2                   |
| <i>Trichila havanensis</i>        | Limoncillo        | 7.664           | 4                                      | 4.016      | 35  | 2                   |
| <i>Esenbeckia hartmanii</i>       | Esenbeckia        | 3.136           | 3                                      | 3.568      | 26  | 2                   |
| <i>Capparis verrucosa</i>         | Carne de venado   |                 | 6                                      | 7.135      | 52  | 2                   |
| <i>Enriquebeltrania disjuncta</i> | Enriquebeltran    |                 | 14                                     | 10.722     | 121   | 2                   |
| <i>Leocaena lanceolata</i>        | Guajillo          |                 | 1                                      | 2.671      | 9   | 2                   |
| <b>TOTAL</b>                      |                   |                 | 174                                    |            | 1503  |                     |

Para determinar que no se comprometerá la diversidad de flora del área, se ha tomado en cuenta la información obtenida del inventario de flora del área de estudio, de la cual se obtuvo el índice de Shannon-Wiener y este se ha comparado con los mismos índices para cada estrato de la información obtenida de los sitios de la microcuenca hidrológico Forestal definida para el presente proyecto, lo que derivó en los siguientes resultados:

Para determinar que se mantendrán los ecosistemas y la biodiversidad del área, se ha tomado en cuenta la información obtenida en el muestreo de flora del área de estudio, de la cual se obtuvo el índice de Shannon-Wiener y este se ha comparado con los mismos índices para cada estrato de la información obtenida de los sitios del Sistema Ambiental, definida para el presente proyecto, lo que derivó en los siguientes resultados:

Comparación de biodiversidad en el Sistema Ambiental y en el área de Cambio de Uso del Suelo.

| Estrato   | Microcuenca |            |                         | CUSTF   |            |                         |
|-----------|-------------|------------|-------------------------|---------|------------|-------------------------|
|           | Riqueza     | Abundancia | Índice de Biodiversidad | Riqueza | Abundancia | Índice de Biodiversidad |
| Arbóreo   | 32          | 632        | 2.486                   | 26      | 817        | 2.343                   |
| Arbustivo | 26          | 530        | 2.442                   | 24      | 446        | 2.196                   |
| Herbáceo  | 11          | 152        | 3.031                   | 10      | 154        | 2.746                   |
| Total     | 69          | 1,314      |                         | 60      | 1,417      |                         |

Como se puede observar en el cuadro anterior, existe mayor riqueza y un índice de biodiversidad más alto en el Sistema Ambiental, en mejores condiciones de riqueza y biodiversidad que en el área sujeta al cambio de uso del suelo en terrenos forestales.





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Esta información se refiere a todos los estratos, donde se pueden observar mayor presencia de especies en el Sistema Ambiental que en el área del proyecto, aunque no todas las especies encontradas en el área del proyecto se encuentran en el Sistema Ambiental, dentro del área del proyecto se encuentran 2 especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo las especies: **Amapa Prieta (*Tabebuia palmeri/Tabebuia impetiginosa*), como Amenazada, no endémica; y jilote (*Bursera arborea*), como Amenazada, no endémica.**

Como puede observarse en el cuadro anterior, el tipo de vegetación del área del proyecto se encuentra representado en la microcuenca en mejores condiciones de abundancia y biodiversidad que en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

### RESPECTO A LA FAUNA PRESENTE EN LA MICROCUENCA Y EN EL PREDIO

En este apartado se describe los métodos utilizados para obtener la información necesaria en la descripción y caracterización de la fauna silvestre existente dentro del área de estudio del proyecto, mismas que consistió en la observación directa de los cuatro grupos de vertebrados terrestres principales (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) y la compilación de un listado de las especies observadas y potenciales. La metodología que se desarrolló en el muestreo de fauna se llevó a cabo en dos etapas las cuales se describen a continuación:

Primera etapa: En esta etapa se realizó la búsqueda y consulta de publicaciones relacionadas con la fauna de vertebrados terrestres de la zona de estudio. Como resultado de esta etapa se obtuvo el listado de especies potenciales para la zona de estudio en la que se localiza el proyecto.

Segunda etapa: Durante esta etapa se realizó el trabajo de campo que consistió en muestreos y observaciones de fauna terrestre en áreas representativas dentro del área de estudio. Para cada grupo se utilizaron distintos métodos de muestreo que se describen a continuación.

### Factor Fauna

Tabla de resumen comparativo del Índice de diversidad Shannon-Wiener ( $H'$ ):

| INDICADOR | RIQUEZA     |        | ÍNDICE DE DIVERSIDAD SHANNON-WIENER ( $H'$ ) Ln |        |
|-----------|-------------|--------|---|--------|
|           | MICROCUENCA | PREDIO | MICROCUENCA                                     | PREDIO |
| Mammalia  | 30          | 16     | 2.8   | 2.72   |
| Aves      | 81          | 64     | 5.92  | 3.89   |
| Reptilia  | 21          | 13     | 4.63  | 2.31   |
| Amphibia  | 8           | 5      | 3.74  | 1.55   |

Según el índice de Shannon-Wiener y, en los mismos grupos faunísticos, la microcuenca no se verá afectada con el proyecto, presenta un índice de diversidad, resultando mayor que el del área sujeta a cambio de uso de suelo.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo, se determina que el ecosistema por afectar en la microcuenca presenta una mayor riqueza y más diverso que en el área de cambio de uso de suelo. En el caso particular de la herpetofauna en que el índice de diversidad de la microcuenca es ligeramente menor (y no estadísticamente significativo), se debe considerar que la equitatividad





## Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

tiende a la NO dominancia, es decir que la comunidad herpetofaunística en la microcuenca presenta una mayor riqueza y es más homogénea que la comunidad dentro del predio.

El ecosistema por afectar en la microcuenca, presenta alta diversidad mayor comparada con el del área sujeta a cambio de uso de suelo, debido a que presenta mayor riqueza y la distribución de individuos por especie se encuentra más uniforme.

Con base en el índice del valor de importancia se obtiene que, en efecto, la riqueza en la microcuenca mayor, las cuales presentan una densidad y frecuencia más uniforme, en comparación con el área sujeta a cambio de uso de suelo, donde la densidad y frecuencia resulta menos distribuida en el área.

Por lo anterior y dado que el ecosistema en la microcuenca presenta mayor diversidad que en el área sujeta a CUSTF, la conclusión podría ser que realizar el CUSTF no compromete la biodiversidad faunística, sin embargo, el análisis detallado del valor de importancia proporciona la siguiente información:

Las especies presentes se encuentran de manera abundante y frecuente, dentro de la microcuenca y en el área objeto de CUSTF, respectivamente.

### Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales:

#### Medidas de Prevención

Previo al inicio del cambio de uso de suelo en terrenos forestales todo el personal en general recibirá una plática de inducción relacionada con la importancia de la protección y conservación de la biodiversidad. Esta actividad tendrá una duración de 1.5 horas teóricas.

Se realizará una plática a todo el personal en el que se explicarán las particularidades de las especies que se hallan protegidas bajo la normatividad vigente que rigen el uso y manejo de las misma (NOM-059-SEMARNAT-2010). Esta actividad tendrá una duración de 1.5 horas teóricas.

Previo al inicio del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a todos los trabajadores que laboren en la remoción de la vegetación se le dará una plática de capacitación sobre "CUIDADO DEL AMBIENTE EN TU ÁREA DE TRABAJO" el cual constará de 2 horas divididas en 1 hora teórica y 1 hora práctica.

Se impartirá una plática para sensibilizar al personal que laborará en las actividades a fin de evitar o disminuir daños a la flora y a la fauna en general. Esta sensibilización se realizará creando y difundiendo información relativa a las medidas de protección ambiental que deberán observar durante su participación en el proyecto. Para lo anterior, se establecerán reglamentaciones por parte del licitante ganador (supervisadas por la **promovente**) que eviten cualquier afectación derivada de las actividades del personal.

A todos los trabajadores se les dará una plática sobre uso y manejo de fuego, dicho curso tendrá una duración de 2 horas divididas en 1 hora teórica y 1 hora práctica.

Se llevará a cabo una plática sobre el cuidado de fauna silvestre. El cual constará de 2 horas teórica y 1 hora de práctica, donde se mostrará la forma de rescate de los 4 grupos faunísticos a todos los





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de Junio de 2024

trabajadores en las actividades de cambio de uso de suelo. Como una estrategia de apoyo en la conservación de la biodiversidad.

Previo a las actividades de desmonte y despalme del predio, motivo del presente estudio se realizarán recorridos para la detección de nidos, guardidas y/o refugios de la fauna silvestre, en cuyo caso se ahuyentará a los animales que los ocupen.

Se establecerán reglas internas y supervisión al personal para evitar cualquier afectación a la fauna silvestre.

Se realizará ahuyentamiento de las especies faunísticas, previo a la remoción de la vegetación en el área solicitada para cambio de uso de suelo por medio de recorridos, en los cuales se utilizarán sirenas o matracas.

Para no afectar al hábitat de fauna silvestre contigua al sitio, el desmonte se efectuará dirigiendo la caída de los árboles o arbustos hacia el centro de los predios o rodales sujetos a CUSTF del proyecto.

Realizar las labores de ejecución del CUSTF de preferencia en horarios diurnos.

Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc., a fin de anular en la medida de lo posible el estrés a fauna que se encuentre en zonas cercanas a aquella sujeta a cambio de uso de suelo.

Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).

No se establecerán campamentos dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo, con la finalidad de no desplazar a las especies faunísticas.

Durante la operación de la maquinaria y vehículos, especialmente en áreas aledañas a zonas urbanas, se deberá cumplir con los estándares que para la emisión de ruido fija el "Reglamento para la Protección del Ambiente Contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido" (SEDUE, 1989) y la NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizan durante el proceso se mantendrán en buenas condiciones para la cual se enviarán a mantenimiento preventivo cumpliendo estrictamente con el programa de cada unidad. Para lo anterior, se llevará una bitácora de mantenimiento de maquinaria y de vehículos.

Para mitigar el efecto que se tendrá por las actividades, se ejecutará un programa de rescate de fauna silvestre, especialmente para aquellas especies en riesgo que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010.





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Los vehículos automotores y maquinaria en general, circularán a baja velocidad (20 km/h) con la finalidad de prevenir el atropellamiento de fauna silvestre que llegara a transitar por el proyecto en estudio y aminorar el ruido que provoca el funcionamiento de los motores.

**Medidas de mitigación:**

Dentro de los predios del área sujeta a cambio de uso de suelo, así como en la microcuenca se encontraron especies de fauna en categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por lo que las mismas, serán rescatadas y reubicadas; tal como se establece en el programa de rescate de fauna en el que se contempla el rescate de todas las especies que se llegasen a encontrar durante la ejecución del CUSTF.

Para las especies de fauna de talla menor que no están catalogadas en categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que se reportaron en el área sujeta a cambio de uso de suelo, se aplicará el programa de rescate y de protección y conservación.

El contratista deberá clasificar e identificar los residuos orgánicos e inorgánicos que se generen durante el proceso de ejecución del CUSTF en estudio para su disposición final.

Se realizará el rescate y reubicación de fauna silvestre de la zona del proyecto en estudio, colocando dichas especies a los costados del proyecto, la cual servirá como refugio y hogar a la fauna silvestre de la zona.

El desmonte o poda se llevará a cabo básicamente por medios manuales (hachas, machetes y motosierras) y de manera paulatina y direccional a fin de permitir que las especies de fauna silvestre presentes en el área tengan posibilidad de alejarse del sitio.

Se comunicará a todos los trabajadores que el área donde ingieran sus alimentos deberá permanecer libre de residuos, debido a la posible generación y proliferación de fauna nociva y dispersión de estos.

Se supervisará que el personal que realice el CUSTF no cometa actos que deterioren el ambiente de la zona, tales como la caza o captura de fauna silvestre y extracción de especies de fauna. Al respecto se responsabilizará al contratista de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores.

De acuerdo con la información vertida anteriormente, se afirma que la diversidad faunística hallada en la zona sujeta a cambio de uso de suelo, no se ve comprometida, si se considera que tanto la riqueza específica como la abundancia de los cuatro grupos faunísticos se encuentran completamente representados a nivel de microcuenca. Además de considerar que se implementarán importantes medidas de mitigación de carácter preventivo y de rescate que permitan garantizar la integridad de las especies y minimizar el impacto que podrían ocasionar las actividades a los grupos faunísticos considerados en el presente análisis. Por lo tanto, se deberá cumplir con la excepcionalidad estipulada en el párrafo primero del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Derivado de la información vertida se desprenden las medidas de prevención y mitigación acordes a las poblaciones faunísticas. En las cuales necesariamente se tiene que contemplar la composición y estructura faunística, por lo que se determinaron los siguientes puntos, concluyendo que, en efecto, no se compromete la diversidad del factor en estudio.





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Los cuatro grupos faunísticos registrados en los transectos de la zona sujeta a cambio de uso del suelo, se encuentran ampliamente representados en la microcuenca e incluso a este nivel de análisis se cuenta adicionalmente con el grupo faunístico de los anfibios, por lo tanto, no existen especies faunísticas únicas y exclusivas del área en la que se realizará la remoción de la vegetación, por lo que no se compromete la riqueza específica.

Además de lo ya mencionado anteriormente, el índice de diversidad de cada grupo faunístico, a nivel de la microcuenca siempre fue superior que el hallado a nivel de la zona sujeta a cambio de uso de suelo, por lo que existe una mayor diversidad faunística en estas unidades de análisis.

Asimismo, se considera que el tamaño de la superficie no influye en la fragmentación de la vegetación dentro de la microcuenca, por lo tanto, tampoco afectaría el desplazamiento de la fauna silvestre a áreas adyacentes.

Con base en los razonamientos arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no compromete la biodiversidad.

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

Se evaluó el impacto del proyecto por el cambio de uso de suelo sobre la erosión hídrica, en donde, se estimó a través de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo Revisada (EUPS) la pérdida potencial de suelo en tres escenarios, el primero con el estado actual en que se encuentra el sitio sin proyecto, y el segundo escenario, con el proyecto una vez realizado el desmonte (Sin considerar la obra) y el tercero con la restauración a fin de MITIGAR el aumento de la tasa de erosión a nivel sitio del proyecto.

Cuando se sustituyen los valores de la EUPS de cada variable en la ecuación:

$$E=R*K*LS*C$$

Dónde:

E= Erosión

R= Erosividad de la lluvia

K= Erosionabilidad del suelo

LS= Longitud y Grado de Pendiente

C= Factor de Vegetación

Los resultados obtenidos de la pérdida potencial de suelo, y que se detallaron en el presente estudio, son los siguientes:

Se determinará el cálculo de la corrección de la ecuación universal de pérdida de suelo EUPS, ya explicada en el estudio.

**Factor R (Potencial de Erosividad de la lluvia)**

*[Handwritten mark]*





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

$$R = 6.8938 X + 0.000442 X^2$$

Donde:

R: Valor del factor R (índice de erosividad expresado en MJ mm/ha h)

X: Precipitación media anual de la estación

Para la aplicación de la formula se utilizó la información de las isoyetas generada a través de datos de las estaciones meteorológicas de la región lo cual generó un plano de distribución de la erosividad de la lluvia (R) dentro del SA.

### Erosionabilidad del suelo (Factor K)

La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende del tamaño de las partículas del suelo, del contenido de materia orgánica, de la estructura del suelo, texturas, capacidad de infiltración y de la permeabilidad. Es importante destacar que a medida que el valor de "K" aumenta se incrementa la susceptibilidad del suelo a erosionarse.

La estimación de la erosionabilidad del suelo media (Factor k), se determinó con base a la tabla de valores de K y en base al tipo de suelo de la superficie que cubre el SA.

### Factor de longitud y grado de pendiente "LS"

Este factor considera la longitud y el grado de pendiente, con las que se estima la pendiente media, para esto se necesitan los datos de altura más alta del terreno (m), altura más baja del terreno (m) y la longitud del terreno (m). Tomándose en cuenta la consideración de Renard, 1997.

### Factor de manejo de cultivo y/o cubierta vegetal "C"

El factor de protección se estima dividiendo las pérdidas de suelo en un área con la vegetación de interés y las pérdidas de suelo de un área desnuda. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0.

El coeficiente asociado con este factor se asigna de acuerdo con diversas bibliográficas (Renard, 1997; Montes, 2002; Becerra, 1997, entre otros) y asociado con la información más reciente de INEGI de uso de suelo y vegetación, correspondiente a la Carta de Uso de Suelo y Vegetación 1:250,000 Serie V.

### ESCENARIO 1

En el Área del Proyecto se reporta en promedio 17.476 ton/ha/año (45.2817 ton totales) que se considera Moderada de acuerdo a la clasificación de la degradación laminar hídrica.

Clasificar el dato resultante con un nivel de degradación considerando los siguientes rangos:

| Clasificación de los niveles de degradación | Valor de la erosión laminar |
|---|-----------------------------|
| Ligera                                      | Menor de 10 ton/ha/año      |
| Moderada                                    | De 10 a 50 ton/ha/año       |
| Alta  | De 50 a 200 ton/ha/año      |
| Muy Alta                                    | Mayor de 200 ton/ha/año     |





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

## ESCENARIO 2

La pérdida de suelo realizando el CUSTF (con proyecto) en el Predio RESULTARÍA en 34.953 ton/ha/año que equivale a 90.5659 ton totales en las 2.591079410 ha, que se considera Moderada de acuerdo a la clasificación de la degradación laminar hídrica.

## ESCENARIO 3

Al realizar la comparación entre la erosión actual con vegetación 17.476 t/ha/año con la erosión de 34.953 t/ha/año que se generará posterior al CUSTF, se aprecia una diferencia de erosión hídrica de 17.476 t/ha/año, multiplicado por las 2.591079410794 hectáreas, aumenta a 45.28UU toneladas que debe ser atendida mediante la implementación de las medidas de mitigación que a continuación se señalan a fin de minimizar el posible impacto a este servicio ambiental, con la implementación de obras de captación y conservación de suelos que consisten en la construcción de presas filtrantes y una reforestación de 4156 plantas en 2.53 hectáreas con 2000 cajetes a las plantas que por sus características sean más propensas a no sobrevivir.

Se construirán 2000 cajetes para las plantas que se rescatarán y reubicarán, los cuales tendrán su cajete de 0.30 mt de radio y una altura de 0.10 mt.

Se construirán 4 metros de presas filtrantes de piedra acomodada, geocostales, llantas o en caso de que no exista material para su construcción, se usarán las ramas y troncos que resultarán de la remoción de la vegetación del área del proyecto; en una pendiente de 3 %, en las coordenadas (presa 1: 347310.31, 2583524.08) y (Presa 2: 347420.40, 2583288.77), las cuales se construirán dentro de la microcuenca La Culebra y en una cárcava que se dirige al Estero La Escopama, las cuales ayudarán a retener el suelo erosionado que viene de la construcción de un fraccionamiento cercano al proyecto.

Mitigar la pérdida de suelo, realizando la retención mediante presas filtrantes hasta un total de suelo que pueda erosionarse de 100 ton/año, mientras que para el caso de terrazas individuales, podrán retener hasta 84.82 ton/año.

Esto permitirá reducir la erosión hídrica, controlar el escurrimiento superficial a velocidades no erosivas, captar el agua de lluvia (para la infiltración), mantener mayor humedad en el suelo, y que el suelo llegue en menor proporción al Estero La Escopama.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, NO SE PROVOCARÁ LA EROSIÓN DE LOS SUELOS.

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

**Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:**





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.11/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Debido a la poca información con que se cuenta y la complejidad de los métodos, se optó por seguir el método de la NOM-011-CNA-2000 (CNA, 2001). Este método utiliza el coeficiente de escurrimiento para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.

### Cálculo de la infiltración

**Escenario 1: En este apartado se presentan los valores de infiltración en condiciones actuales por tipo de vegetación.**

Ecuación para obtener la infiltración:

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

Para el escenario 1 (condición actual sin proyecto se obtiene el siguiente resultado).

| Balance Hídrico    | Volúmenes m <sup>3</sup> | Porcentajes |
|--------------------|--------------------------|-------------|
| Intercepción       | 477.92                   | 3.2         |
| Evapotranspiración | 11002.58                 | 73.67       |
| Escurrecimiento    | 170.62                   | 1.14        |
| Infiltración       | 3283.87                  | 21.99       |
| Precipitación      | 14934.9817               | 100         |

La cantidad de agua que se infiltra en condiciones actuales es de **3,283.87 m<sup>3</sup>/año**, para el área de CUSTF, que representa el **21.99%** del total, del área cubierta de Selva baja espinosa caducifolia.

**Escenario 2: En este apartado se presentan los valores de infiltración bajo el supuesto de haber realizado el CUSTF en el área.**

### Cálculo de la Infiltración ejecutando el CUSTF

INTERCEPCIÓN DE AGUA EN EL PREDIO:

La intercepción hace referencia a la cantidad de agua que es retenida y conservada en la vegetación, la hojarasca, ramas y tallos que esta sobre el suelo y que luego se evapora (Jiménez, 2009), esta se calculó mediante un coeficiente de intercepción correspondiente al tipo de vegetación de Selva siendo el 0.04 en la superficie del cambio de uso de suelo de 2.591079410794 hectáreas.

Intercepción en el predio, escenario 2, sin vegetación (posterior a la ejecución del CUSTF).

Como se puede observar en el área del proyecto, posterior a la ejecución de cambio de uso de suelo, la cantidad que se dejará de interceptar es de 477.92 m<sup>3</sup>, que es la que se intercepta en el escenario 1, es decir, existiendo masa forestal, por lo que esta intercepción de lluvia se suma automáticamente al ESCURRIMIENTO.

EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL EN EL PREDIO:

La evapotranspiración se define como la pérdida de humedad de una superficie por evaporación directa del suelo, junto con la pérdida de agua por transpiración de la vegetación, combina estas dos formas mediante las cuales el agua regresa en forma gaseosa a la atmósfera, la fórmula propuesta por Turc modificada por Cruz-Falcón (2007), sirve para calcular la evapotranspiración real, la ecuación es la siguiente:





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

$$E = \frac{(P)}{\sqrt{1.5+P^2/L^2}}$$

Donde:

E: Evapotranspiración real en mm

P: Precipitación anual en mm.

L:  $300+25T+0.05T^3$

T: Temperatura media anual en °C.

La temperatura media anual es de 24.8 °C en la estación meteorológica El Quemado (25176).

Evapotranspiración en el predio, escenario 2, sin vegetación (posterior a la ejecución del CUSTF).

En el área del proyecto, escenario 2, posterior a la ejecución de cambio de uso de suelo, la cantidad que se dejara de evapotranspirar es de 11002.58 m<sup>3</sup>, que es la misma que se evapotranspira en el escenario 1, es decir, como no existe masa forestal, ni suelo forestal, esta evapotranspiración se suma automáticamente al ESCURRIMIENTO.

#### ESCURRIMIENTO MEDIO:

Debido a la poca información con que se cuenta y la complejidad de los métodos citados en el párrafo anterior, se optó por seguir el método de la NOM-011-CNA-2000 (CNA, 2001). Este método utiliza el coeficiente de escurrimiento para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. El cual es:

$$Ce = K (P-250)/2000 \quad \text{cuando K es igual o menor a 0,15 y}$$

$$Ce = K (P-250)/2000 + (K-0,15)/1,5 \quad \text{cuando K es mayor que 0,15}$$

Para el escenario 2 (posterior a la ejecución del CUSTF), en el desarrollo de la fórmula se sustituyó el factor K, seleccionando la columna del área desnuda y la textura de suelo media, dando un 0.30, el cual sirvió para calcular el COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO ANUAL (CE) que fue de 0.14896.

#### VOLUMEN DE ESCURRIMIENTO ANUAL (CÁLCULO):

Para la determinación del volumen de escurrimiento, coeficiente de escurrimiento y de infiltración se utilizó la metodología que fue desarrollada conforme a lo señalado en la NOM-011-CNA-2000 y Apéndice normativo A. La estimación del coeficiente de escurrimiento se realizó en función del tipo y uso del suelo, así como del volumen de precipitación de la región donde se ubica las áreas del proyecto.

$$\text{Vol. Esc. Anual (M}^3\text{)} Ve = (P) (At) (Ce) / 1000$$

Escenario 2 (posterior a la ejecución del CUSTF): CON FACTOR K DE 0.30.

| Tipo de Vegetación y/o Uso de suelo | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Factor k | P     | Ce      | Convertir en m <sup>3</sup> | Vol. Esc. Anual (m <sup>3</sup> ) | %    |
|-------------------------------------|------------------------------|----------|-------|---------|-----------------------------|-----------------------------------|------|
| SIN VEGETACIÓN                      | 25,910.79                    | 0.3      | 576.4 | 0.14896 | 1000                        | 2,224.71                          | 8.59 |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.11/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

### INFILTRACIÓN:

Ecuación para obtener la infiltración:  $Inf = P - (Int + Ev + E)$

Para el escenario 2 (posterior a la ejecución del CUSTF) se obtiene el resultado:

| Balance Hídrico    | Volúmenes m <sup>3</sup> | Porcentajes |
|--------------------|--------------------------|-------------|
| Intercepción       | 477.92                   | 3.2         |
| Evapotranspiración | 11002.58                 | 73.67       |
| Escurrimiento      | 2,224.71                 | 14.9        |
| Infiltración       | 1229.77                  | 8.23        |
| Precipitación      | 14934.9817               | 100         |

La infiltración total del área del proyecto es de 1229.77 m<sup>3</sup>/año, lo que representa un 8.23% del total de agua precipitado

### Escenario 3: En este apartado se presenta la comparativa de los valores de infiltración antes y después de realizar el cambio de uso de suelo.

Al realizar el comparativo entre lo que actualmente se infiltra (sin proyecto) en los predios y posterior al CUSTF (con la realización del proyecto) se aprecia una diferencia de 2054.10 m<sup>3</sup>/año, este es el volumen que se deberá atenuar con la implementación de las medidas de mitigación propuestas.

Con base a lo anterior, como medida de mitigación se establece la construcción de obras de captación e infiltración que consisten en la construcción de cajetes en las plantas reforestadas, con el fin de que el agua que se precipite y escurra sea aprovechada por la vegetación a establecer.

### CÁLCULO ÁREA Y VOLUMEN DE CAPTACIÓN DE LOS CAJETES EN CADA PLANTA:

$$A = 0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m} \times 0.10 \text{ m} = 0.025 \text{ m}^3$$

Entonces cada cajete puede captar un volumen de 0.028 m<sup>3</sup> de agua, que equivale a 28 litros de agua.

Considerando que para esta zona se construirán 2000 cajetes y que 1 cajete capta 0.028 m<sup>3</sup>, que hay 49.5 eventos de lluvia al año en el área propuesta a realizar obras de infiltración, la cual se ubicará dentro del Sistema Ambiental donde está la estación meteorológica antes mencionada, se calcula que una hectárea logrará captar o infiltrar:

$$\text{Vol.} = \text{No. de cajetes/ha} \times \text{No eventos/año} \times \text{vol. m}^3 \text{ captado} = \text{vol. Captación/año}$$

$$\text{Vol.} = 2000 \times 49.5 \times 0.028$$

$$\text{Vol.} = 2799.16 \text{ m}^3/\text{año}$$

Por lo que calculando la capacidad de campo del tipo de suelo, la pendiente media, la precipitación e infiltración del agua del área propuesta para dichas obras de captación e infiltración, se estima construir 2000 cajetes que infiltrarían 2799.16 m<sup>3</sup>/año, considerando el volumen que se dejará de infiltrar por la ejecución del cambio de uso de suelo el área del proyecto, es de 2,054.10 m<sup>3</sup>/año), para lo cual se implementarán obras de conservación, las que captarán e infiltrarán= 2799.16 m<sup>3</sup>/año), lo cual





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

resulta en una demasía de volumen de captación e infiltración de 745.059 m<sup>3</sup>/año, siendo mitigado el efecto negativo al 100%.

Por lo que se concluye que el desarrollo del proyecto, No afectara la infiltración del agua, siempre y cuando se establezcan de manera adecuada y oportuna las medidas propuestas.

**4. Estudios técnicos justificativos que demuestren que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.**

El Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente define a la captura de carbono como "la extracción y almacenamiento de carbono atmosférico en forma de biomasa en los océanos, bosques o la tierra. También conocido como secuestro de carbono y fijación de carbono. Es considerado unos de los servicios ambientales de mayor importancia. Pues contribuye a mantener las temperaturas globales, así como la composición química del agua marina y de las zonas costeras".

La energía solar, principal motor de la vida, mediante la fotosíntesis fija el carbono de la atmósfera en forma de madera, ramas, frutas y semillas. De esta forma, la captura de carbono consiste en el almacenamiento de carbono en suelos, bosques y otros tipos de vegetación, debido a que todas las plantas absorben el bióxido de carbono y lo transforman en carbohidratos dentro de sus organismos. De ahí, la influencia del manejo de vegetación en este servicio ambiental.

Los bosques, matorrales y selvas capturan, almacenan y liberan carbono como resultado de los procesos fotosintéticos, de respiración y de degradación de materia seca. El saldo es una captura neta positiva cuyo monto depende del manejo que se le dé a la cobertura vegetal, así como de la edad, distribución de tamaños, estructura y composición de ésta. Este servicio ambiental que prevén los bosques, matorrales o selvas como secuestradores de carbono (sumideros) permite equilibrar la concentración de este elemento, misma que se incrementa, debido a las emisiones producto de la actividad humana (Torres y Guevara, 2002).

La captura de carbono es uno de los servicios de gran importancia en cuanto a la estabilidad climática, sin embargo, debido a una enorme cantidad de factores, la producción de este servicio se ve día a día amenazada por el uso de prácticas no sustentables de manejo de recursos forestales. Aunque existen muchas razones por las cuales no se generan señales a favor de la conservación de los recursos naturales y con ello una producción sostenida de dichos servicios, las dos de mayor peso son:

- i. No tienen un mercado definido.
- ii. Se conoce muy poco acerca de su cuantía o su relación con las características y procesos desarrollados en las áreas naturales.

Con el propósito de tener una estimación sobre el potencial de captura de carbono en los ecosistemas de México, se han establecido los siguientes supuestos:

- La estimación del carbono acumulado en bosques, matorrales y selvas se ha basado en datos obtenidos de inventarios de árboles en pie, mantillo, biomasa muerta y biomasa en raíces y suelo (Husch, 2001).
- La estimación de la biomasa se basa en la densidad de la vegetación y peso por especie. Por su parte, para la estimación de biomasa en raíces, requiere de muestreo por especie y tipo de suelo.





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

### Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- La estimación de carbono en suelos es más compleja, puesto que está en función del tipo de suelo y sus características fisicoquímicas del mismo. Las técnicas más conocidas son muestras tubulares de suelos, calicatas o excavación (Husch, 2001).

Para determinar la cantidad de carbono secuestrado en la superficie forestal de las obras del proyecto, se utilizó el método IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático. Ordoñez, 2001), que considera los siguientes supuestos:

Para la estimación de la masa vegetal que se acumula en bosques, matorrales y selvas se han desarrollado diversas metodologías, las principales se basan en inventarios de árboles en pie, inventarios de la vegetación rastrera (mantillo), medición de biomasa muerta (necromasa) y medición de biomasa en raíces y suelo (Husch, 2001).

Las técnicas de estimación de la biomasa viva están basadas en estadísticas sobre la densidad de la vegetación y peso por especie. La estimación de biomasa en raíces es más compleja, pues se requiere del muestreo por especie y tipo de suelo, además de no tener factores estadísticos aplicables. La estimación de carbono en suelos es la parte más difícil, puesto que solo se depende del tipo de suelo y de análisis químicos de mayor o menor sensibilidad. Las técnicas más reconocidas son muestras tubulares de suelos, calicatas o excavación (Husch, 2001).

La precisión de las estimaciones de biomasa mediante modelos es de vital importancia, puesto que determinan la cantidad de carbono que llega a la atmósfera y son muy sensibles (Brown y Lugo, 1986).

Derivado de esto, el contenido de carbono almacenado en la biomasa aérea (volumen del árbol en m<sup>3</sup>), se calculó por el método de IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático) como se indica a continuación:

$$CCC = Vr \times Fd \times FCC$$

Donde:

CCC= Coeficiente de captura de carbono

Vr= Volumen real en m<sup>3</sup>

Fd= Factor densidad

FCC= Factor de captura de carbono

El procedimiento general realizado para la estimación de este indicador fue el siguiente:

- Clasificación de individuos.
- Cálculo del volumen en metros cúbicos rollo.
- Estimación del factor de densidad (0.63 para Selva baja caducifolia "Bosque tropical caducifolia" por el volumen calculado (Ordoñez, 2001).
- Multiplicación del resultado anterior por el factor de contenido de carbono (0.50 constante) (toneladas de carbono/toneladas de materia orgánica).
- Multiplicación del resultado de esta última estimación por la superficie total, para obtener el indicador en toneladas por hectárea. ✓





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Figura de densidad mínima, promedio, y máxima de madera por tipo de ecosistema de México.

| Ecosistema                     | Densidad (g/cm³ o t/m³) |          |             | Número de especies |
|--------------------------------|-------------------------|----------|-------------|--------------------|
|                                | Mínima                  | Promedio | Máxima      |                    |
| Bosque de coníferas            | 0.35                    | 0.51     | 0.80        | 39                 |
| Bosque de <i>Quercus</i>       | 0.40                    | 0.63     | 0.95        | 62                 |
| Bosque de galería              | 0.37                    | 0.55     | 0.69        | 22                 |
| Bosque espinoso                | 0.30                    | 0.67     | 1.10        | 46                 |
| Bosque mesófilo de montaña     | 0.22                    | 0.60     | 0.94        | 75                 |
| Manglar                        | 0.70                    | 0.82     | 1.01        | 4                  |
| Matorral xerófilo              | 0.40                    | 0.66     | 1.15        | 86                 |
| Otros tipos de vegetación      | 0.46                    | 0.61     | 1.05        | 48                 |
| Pastizal                       | 0.56                    | 0.68     | 1.03        | 18                 |
| Popal                          | 0.46                    | 0.46     | 0.46        | 1                  |
| Bosque tropical perennifolio   | 0.30                    | 0.59     | 0.94        | 100                |
| Bosque tropical caducifolio    | 0.21                    | 0.63     | 1.09        | 79                 |
| Bosque tropical subcaducifolio | 0.21                    | 0.60     | 0.94        | 56                 |
| <b>Subtotal</b>                |                         |          |             | <b>636</b>         |
| <b>Total</b>                   |                         |          | <b>1374</b> |                    |

Para pronta referencia se anexa la tabla siguiente con el desglose de volúmenes, ya corregido de acuerdo a la modificación de la superficie de solicitud de cambio de uso de suelo:

| Especie   | Existencias en 0.3 hectáreas (Muestra) |             |                | Existencias reales |            |                            |        |                 |
|---|--|-------------|----------------|--------------------|------------|----------------------------|--------|-----------------|
|   | No. De Ind.                            | AB/Sitio m² | Volumen m³ rta | ha                 | M³rta      | Predio (2.591079410794 ha) |        | Área basal m²ha |
|   |  |             |                | No. De ind         |            | No. De ind                 | De     |                 |
| <i>Brasil Haematoxylon brasiletto</i>             | 315                                    | 1.616       | 7.469          | 1050               | 24.897     | 2636                       | 62.511 | 5.387           |
| <i>Nopal Opuntia feroacantha</i>                  | 22                                     | 0.147       | 0.778          | 73                 | 2.59107945 | 183                        | 6.515  | 0.489           |
| <i>Vinolo Acacia cochliacantha</i>                | 16                                     | 0.048       | 0.111          | 53                 | 0.37       | 133                        | 0.928  | 0.16            |
| <i>Sebastiana Sebastiana sp</i>                   | 24                                     | 0.059       | 0.189          | 80                 | 0.629      | 201                        | 1.58   | 0.198           |
| <i>Nanchi o confite Zizyphus sonoriensis</i>      | 60                                     | 0.339       | 1.467          | 200                | 4.891      | 502                        | 12.281 | 1.129           |
| <i>Casiguano o iguano Caesalpinia eriostachys</i> | 53                                     | 0.338       | 1.554          | 177                | 5.179      | 444                        | 13.002 | 1.126           |
| <i>Enrique Beltran Enriquebeltrania disjuncta</i> | 44                                     | 0.1         | 0.282          | 147                | 0.941      | 369                        | 2.362  | 0.333           |
| <i>Samota Esenbeckia sp</i>                       | 8                                      | 0.025       | 0.11           | 27                 | 0.367      | 68                         | 0.921  | 0.084           |
| <i>Palo mulato Bursera simaruba</i>               | 69                                     | 0.278       | 1.089          | 230                | 3.629      | 577                        | 9.112  | 0.927           |
| <i>Sangregado Jatropha cordata</i>                | 60                                     | 0.604       | 2.906          | 200                | 9.687      | 502                        | 24.323 | 2.014           |
| <i>Palo piojo Caesalpinia palmari</i>             | 27                                     | 0.193       | 0.938          | 90                 | 3.126      | 226                        | 7.849  | 0.644           |
| <i>Vara blanca Croton morifolius</i>              | 10                                     | 0.019       | 0.045          | 33                 | 0.149      | 83                         | 0.374  | 0.065           |
| <i>Ebano Caesalpinia sclerocarpa</i>              | 6                                      | 0.038       | 0.191          | 20                 | 0.638      | 50                         | 1.602  | 0.127           |
| <i>Papelillo amarillo Bursera odora-</i>          | 11                                     | 0.06        | 0.294          | 37                 | 0.981      | 93                         | 2.464  | 0.201           |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Especie  | Existencias en 0.3 hectáreas (Muestra) |                         |                            | Existencias reales |                    |                            |                    |                              |  |
|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|--|
|  | No. De Ind.                            | AB/Sitio m <sup>2</sup> | Volumen m <sup>3</sup> rta | ha                 |                    | Predio (2.591079410794 ha) |                    | Área basal m <sup>2</sup> ha |  |
|  |  |                         |                            | No. De ind         | M <sup>3</sup> rta | No. De ind                 | M <sup>3</sup> rta |                              |  |
| ta   |  |                         |                            |                    |                    |                            |                    |                              |  |
| <i>Sina Stenocactus alamusinus</i>                 | 34                                     | 0.085                   | 0.221                      | 113                | 0.738              | 284                        | 1.852              | 0.282                        |  |
| <i>Jiote Bursera arborea</i>                       | 1                                      | 0.002                   | 0.004                      | 3                  | 0.012              | 8                          | 0.031              | 0.005                        |  |
| <i>Copal o copalillo Bursera excelsa</i>           | 5                                      | 0.014                   | 0.059                      | 17                 | 0.196              | 43                         | 0.491              | 0.047                        |  |
| <i>Palo chino Erythroxylum mexicanum</i>           | 7                                      | 0.015                   | 0.034                      | 23                 | 0.112              | 58                         | 0.282              | 0.049                        |  |
| <i>Arellano Caesalpinia platyloba</i>              | 13                                     | 0.036                   | 0.108                      | 43                 | 0.36               | 108                        | 0.905              | 0.119                        |  |
| <i>Guajillo Leucaena lanceolata</i>                | 6                                      | 0.019                   | 0.07                       | 20                 | 0.235              | 50                         | 0.589              | 0.064                        |  |
| <i>Arrayán Psidium sartorianum</i>                 | 2                                      | 0.011                   | 0.052                      | 7                  | 0.172              | 18                         | 0.433              | 0.037                        |  |
| <i>Guamúchil bronco Pithecellobium unguis-cati</i> | 15                                     | 0.032                   | 0.099                      | 50                 | 0.331              | 126                        | 0.832              | 0.106                        |  |
| <i>Mauto Lysiloma divaricata</i>                   | 5                                      | 0.011                   | 0.026                      | 17                 | 0.879              | 42                         | 2.207              | 0.038                        |  |
| <i>Cardón Pachycereus pecten-aborigenum</i>        | 1                                      | 0.003                   | 0.008                      | 3                  | 0.026              | 8                          | 0.064              | 0.011                        |  |
| <i>Trompillo Helicteres baruensis</i>              | 2                                      | 0.011                   | 0.052                      | 7                  | 0.172              | 17                         | 0.433              | 0.037                        |  |
| Total  | 816                                    | 4.103                   | 18.16                      | 2720               | 61.312             | 6829                       | 153.941            | 13.678                       |  |

Los valores se obtuvieron siguiendo el método anterior, el cual se presenta a continuación:

| Clasificación  | Volumen total (m <sup>3</sup> ) | Factor de densidad | Factor CO <sup>2</sup> | Captura de carbono  |
|--|---------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
|  |                                 |                    |                        | CO <sup>2</sup> (t) |
| Selva baja Caducifolia (Bosque tropical Caducifolio) | 153.941                         | 0.63               | 0.5                    | 48.49               |

Con la aplicación de esta metodología se puede estimar que la vegetación del área que será intervenida por la construcción de la obra en estudio, presenta un potencial de captura de carbono de: 48.49 toneladas totales del predio sujeto a CUSTF.

Por lo que para sistema ambiental "La culebra" cuenta con una superficie forestal de selva baja caducifolia de 2857 hectáreas de un total de 6740 hectáreas y que estos tienen un factor de densidad de 0.63, y el factor CO<sup>2</sup> es de 0.50, extrapolando el volumen inventariado a la superficie del sistema ambiental nos da un volumen aproximado de 169739.8532, se estima una captura de carbono de aproximadamente de 53468.05 toneladas de Carbono al año, por lo que al hacer la relación con la cantidad de carbono que se almacena en el predio a CUSTF, al realizar el cambio de uso de suelo se estarán dejando de capturar 48.49 toneladas de CO<sub>2</sub>, lo que representa el 0.091 % dentro del sistema ambiental.

### Emisiones de CO2

Para estimar la cantidad de emisiones de CO2 por operación de maquinaria, se considera el consumo de combustible por equipo por jornada, el cual se reporta en la Tabla II.32

Consumo de combustible por equipo de construcción.





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Equipo                        | L/H | L/Jornadas |
|-------------------------------|-----|------------|
| Retroexcavadora               | 6.5 | 52         |
| Motoconformadora              | 11  | 88         |
| Aplanadora                    | 6   | 48         |
| Pipa 10m <sup>3</sup>         | 5   | 40         |
| Camión volteo 7m <sup>3</sup> | 5   | 40         |

Los factores de emisión de CO<sub>2</sub> por consumo de diésel y gasolina son: 2.581 kg/CO<sub>2</sub>/l de diésel y 2.229 kg/CO<sub>2</sub>/l de gasolina. Aplicando estos factores al número de jornadas por equipo reportado en la Tabla II.33, se obtienen las emisiones de CO<sub>2</sub> por Etapa del proyecto (Tabla II.33).

Estimación de emisiones de CO<sub>2</sub> durante las diferentes etapas del proyecto.

| Equipo                        | L/Jornadas | Factor de emisión de CO <sub>2</sub> (Kg/L de Combustible) | Factor de emisión de CO <sub>2</sub> /Jornada | Emisión de CO <sub>2</sub> (Kg/etapa) |
|-------------------------------|------------|--|---|---------------------------------------|
| Retroexcavadora               | 52         | 2.58   | 134.16  | 2,683.20                              |
| Motoconformadora              | 88         | 2.58   | 224.04  | 4,540.80                              |
| Aplanadora                    | 48         | 2.58   | 123.84  | 1,857.60                              |
| Pipa 10m <sup>3</sup>         | 40         | 2.58   | 103.2   | 1,548.00                              |
| Camión volteo 7m <sup>3</sup> | 40         | 2.58   | 103.2   | 2,064                                 |
|                               |            | Total  | 688.44  | 12,693.60                             |

### VOLUMEN ESTIMADO DE CARBONO CAPTURADO EN LA SUPERFICIE PROPUESTA A REFORESTAR

Es importante mencionar que el proyecto contempla como medida de mitigación la reforestación de 2.53 hectáreas en zonas cercanas al proyecto con un número de individuos a rescatar y reubicar de 4156 del estrato arbóreo y arbustivo. Para la altura se tomó los datos obtenidos en campo, calculando el promedio de alturas de los individuos con diámetros de 15 cm, para cada especie. Considerando que las plántulas a reforestar deberán alcanzar un diámetro promedio de 10 [cm] en un tiempo promedio de 15 años para alcanzar un tamaño similar a los individuos arbóreos con volumen forestal a remover; se investigó en diversas fuentes bibliográficas el crecimiento promedio en diámetro anual de las especies arbóreas identificadas para el proyecto en cuestión teniendo un 0.5 utilizando el incremento medio anual de DAP (IMADAP), utilizando un coeficiente mórfico de 0.30 normalmente usado para las especies de la vegetación de selva baja caducifolia y una altura media de 7 metros, que es la observada en el área del proyecto, ya que existen especies con crecimientos máximos de 5 a 9 metros, con estos datos y con el número de individuos a reforestar se calcula el volumen en m<sup>3</sup> de madera, la cantidad de carbono capturado y la cantidad que será mitigado.

| Individuos a reforestar | Crecimiento promedio, diámetro anual | Coefficiente mórfico | Altura promedio | AB        | Volumen M3 rta |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------|----------------|
| 4156                    | 0.5                                  | 0.3                  | 7               | 0.0176715 | 154.229783     |

Una vez calculado el volumen forestal, se procedió a la estimación del volumen de carbono capturado como consecuencia de la reforestación. Siguiendo la metodología antes descrita, se obtuvieron los siguientes resultados:

| Clasificación                        | Volumen total (m <sup>3</sup> ) | Factor de densidad | Factor CO <sub>2</sub> | Captura de carbono CO <sub>2</sub> (t) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------------|--|
| REFORESTACIÓN DE LAS ESPECIES RESCA- | 154.23                          | 0.63               | 0.5                    | 48.58                                  |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| Clasificación | Volumen total (m³) | Factor de densidad | Factor CO <sup>2</sup> | Captura de carbono CO <sub>2</sub> (t) |
|---------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|
| TADAS         |                    |                    |                        |  |

Queda demostrado entonces que a largo plazo las medidas de mitigación son suficientes para contrarrestar la disminución en la captura de bióxido de carbono provocado por la pérdida de vegetación en la superficie solicitada, toda vez que la captura de carbono con la reforestación de 48.58 toneladas será muy similar a la que actualmente se captura con la vegetación de 48.49 toneladas, el cual será mitigado. Además, considerando que la reforestación tendrá todavía más beneficios, se les dará un manejo forestal, protección a incendios, no se cortara la madera, se dará riegos, se remplazara a los individuos muertos con plantas sanas y se le dará mantenimiento, por lo que se calcula que queda compensada la demeritación de este servicio ambiental.

El concepto básico del proyecto que se propone es un desarrollo habitacional sostenible, altamente integrado a su entorno natural y que conserve en gran medida la calidad ambiental y paisajística del lugar. Este desde su diseño se hizo pensando en el cuidado del medio ambiente, ya que se construirá tomando en cuenta aspectos de sustentabilidad como diseño bioclimático y eficiencia energética, mediante la incorporación de tecnologías sustentables definidas en un paquete básico referidas a: Gas, Electricidad y Agua, para obtener ahorros en: consumo de energía, pagos de servicios (gas, electricidad y agua) y emisiones de CO<sub>2</sub>. Busca integrar la cadena productiva asociada al desarrollo de viviendas, en las cuales, su huella de carbono es considerablemente bajo durante su ciclo de vida, incluye desde la fabricación de los materiales de construcción, su transporte, el proceso de edificación y equipamiento de los desarrollos habitacionales y las viviendas, además de la operación de la misma durante su vida útil. Finalmente, busca también que quienes habiten en este desarrollo tengan una estrecha conexión con la naturaleza mediante sus modelos constructivos innovadores y materiales que priorizan salud y confort. Además, se pretende la reutilización de las aguas residuales tratadas para el riego de áreas verdes y reserva forestal, recolección de agua pluvial y generada por la condensación de los aires acondicionados, utilización de celdas solares y diseños de aprovechamiento de la luz solar, separación de residuos y compostero común, desalinización de agua salada para potabilización, reubicación de especies de flora y fauna que se encuentren en el área de desmonte. Asimismo, como parte del desarrollo del proyecto se pretende dejar el 60% de la superficie total del predio como reserva forestal, la cual tendrá senderos señalizados para educación ambiental, además se pretende dejar una barrera física natural con la vegetación existente en el frente de playa, esta barrera servirá para impedir que la contaminación lumínica y por ruidos llegue a la playa y con ello no afectar el arribo de la tortuga marina a desovar en la playa.

El proyecto destinará la mayor parte de superficie (60%) como reserva forestal y no afectará especies de flora y fauna silvestres raras, vulnerables y amenazadas, ya que es amigable con el medio ambiente.

Teniendo en cuenta que, el Cambio de Uso del Suelo que se pretende llevar a cabo; incide en un predio, que por su vocación natural el uso de suelo es forestal. Además, se sobrentiende que los costos con relación a la restauración y compensación ambiental son de diversa índole, por lo cual, con la finalidad de compensar los diferentes impactos ocasionados por el cambio de uso del suelo y un intento por restaurar el área propuesta para establecer la reforestación, lo cual tiene como objetivos:

1. Supervisión ambiental.





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

2. **Programa de rescate y reubicación de flora y reforestación para favorecer la belleza escénica y generar captura de carbono.**
3. Programa de conservación de suelos para protegerlos de la erosión hídrica, incrementar y retener el suelo e infiltración de agua.
4. Actividades de educación ambiental.

**De esta manera, podemos decir que el grado de afectación a este servicio ambiental es nulo. Por tal razón podemos asegurar que este servicio ambiental No se Compromete.**

### **Estimación económica del servicio ambiental "Hidrológico"**

La valoración económica de este servicio ambiental como parte de los usos indirectos de los recursos biológicos forestales considera los montos asignados por la CONAFOR en las reglas de operación del programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2021 (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2020) del pago de servicios ambientales. Tal valoración toma como base el precio medio de \$ 1100.0 pesos/ha/año<sup>1</sup>, de esta forma: al considerar que la superficie de los predios de CUSTF del proyecto es de 2.591079410794 hectáreas se tiene para este servicio ambiental un monto de \$ 2,850.187 pesos M.N. al año. En el supuesto de que para obtener en la misma cantidad y calidad este servicio ambiental sería necesario un periodo de 30 años, el valor económico total sería de \$ 85,505.62 pesos M.N.

### **Estimación económica del servicio ambiental "Captura de carbono"**

No existe un valor o precio oficial por tonelada de CO<sub>2</sub> reducida o no emitida. Algunas instituciones multilaterales han definido algunos precios para proyectos de reducción de emisiones autofinanciados, de acuerdo con el INECC (2010), el precio de la tonelada está sujeto a la relación de oferta y demanda de bonos en el mercado. Existen diferentes esquemas para el comercio de los bonos y diferentes sitios del mundo donde se pueden comprar y vender. Por esta razón los precios por cada tonelada de CO<sub>2</sub> son muy variables; para tener una estimación del costo del valor que tiene el servicio ambiental, se tomó como referencia el valor máximo reportado por Chicago Climate Exchange de 2.10 dólares por tonelada.

La valoración de éste considera los precios actuales en América de 15 dólares (precio dólar actual 19.91 pesos) por tonelada de carbono capturado, de esta forma: al considerar que la superficie de los predios de CUSTF del proyecto es de 2.591079410794 hectáreas y que en esas se calculó un volumen de 153.941 M<sup>3</sup> RTA, el cual nos arroja que se captura 48.49 toneladas de captura de carbono, por lo que se tiene para este servicio ambiental un monto de \$ 45974.47965 pesos M.N al año.

### **Estimación económica del servicio ambiental "Generación de Oxígeno"**

Para poder dar un precio a la generación de oxígeno como servicio ambiental, se tomó la información proporcionada por el Dr. Patricio Izurieta de la Universidad central del Ecuador (FIGEMPA). En específico del estudio "El oxígeno de la cuenca del amazonas puede pagar la deuda externa de los países que la componen", donde se establece un valor de una tonelada de oxígeno en 1.0 dólares (19.91 pesos M.N). La generación de oxígeno que se verá afectada en la zona, es equivalente a 194.330 toneladas de los predios de CUSTF del proyecto en estudio, con un costo de 3869.10 pesos M.N. Realizando una proyección a 30 años para obtener la misma cantidad y calidad de este servicio ambiental, el valor económico total sería de \$ 116073.03 por este concepto.

### **Estimación económica del servicio ambiental "Protección a los ecosistemas"**





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

La valoración económica de este servicio ambiental como parte de los usos indirectos de los recursos biológicos forestales considera los montos asignados por la CONAFOR en las reglas de operación del programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2020 (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2020) del pago de tratamiento fitosanitario e incendios forestales. Tal valoración toma como base el precio medio de \$ 1400.0 pesos/ha/año y \$ 510,400.00 por Brigada, respectivamente, de esta forma: al considerar que la superficie de los predios de CUSTF del proyecto es de 2.591079410794 hectáreas se tiene para este servicio ambiental un monto de \$ 514,027.51 pesos M.N. al año. En el supuesto de que se quiera mantener protegido para obtener una buena cantidad y calidad este servicio ambiental con tratamiento fitosanitario, sería necesario un periodo de 30 años, el valor económico total sería de \$ 108825.3348 pesos M.N. más \$ 510,400.00 por la formación, equipamiento, herramientas, etc. de Brigadas Rurales de Incendios Forestales, suma un total de 619,225.33 de pesos para proteger solo el área del proyecto, en un supuesto.

**Estimación económica del servicio ambiental "Protección y recuperación de suelos"**

El servicio ambiental referente a protección y recuperación de suelos, el cual fue calculado anteriormente por medio de la erosión de la zona sujeta a cambio de uso de suelo, se estima que la cantidad de suelo que se incrementará posterior a la realización del CUSTF:

Para los predios de CUSTF del proyecto en estudio se estima que la cantidad de suelo que se retendrá con demasía será de 139.54 ton, lo que equivale en las 10.58 hectáreas, una erosión por hectárea de 13.18 toneladas, por lo que si en una hectárea la CONAFOR paga \$5,600 pesos para construir Obras de conservación de suelo con clave RFM 1 de acuerdo a las reglas de operación 2021, el valor para proteger y recuperar sería de \$59,248 pesos MN, para la obtención del servicio ambiental en la misma cantidad y calidad se estima un periodo de tiempo mínimo de 30 años, por lo que al multiplicar el valor actual por este tiempo, tenemos un valor total real de \$ 1,777,440 pesos.

18. Que conforme a lo establecido en el **artículo 93** párrafo segundo de la **LGDFS**, el cual señala:

**Artículo 93. (...)**

*En las autorizaciones de cambio de uso de 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*

Al respecto esta ORESEMARNATSIN solicitó mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/0854/2021-1622** de fecha **02 de diciembre de 2021**, la opinión del **Consejo Estatal Forestal del estado de Sinaloa**, y, el **01 de febrero de 2022**, se recibió en el ECC de esta ORESEMARNATSIN, el oficio No. **PDF-SIN/021/2022** de fecha **28 de enero de 2022**, a través del cual, la Promotoría de Desarrollo Forestal en Sinaloa de la CONAFOR, remitió el acta-minuta de la reunión que se levanta para dejar asentado los acuerdos tomados en la reunión de trabajo de fecha 28 de septiembre de 2023.

El Comité Técnico Revisor de Estudios del Consejo Estatal Forestal del estado de Sinaloa, acuerda por unanimidad emitir opinión: del proyecto **"Desarrollo Urbano Eco-turístico Integral Sostenible LA ESCOPAMA en el municipio de Mazatlán, Sinaloa"**, con ubicación zona urbana del municipio de Mazatlán, en el estado de Sinaloa. Y que de conformidad y acatando las siguientes consideraciones su **Opinión es:**





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- Que "El Proyecto" se considera que es **factible** en su ejecución porque la documentación presentada contiene la información conforme a lo estipulado en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Que si considera favorable para que el resolutivo que emita la Autoridad, sea positiva la autorización de Documento Técnico Unificado Modalidad "B" para el Cambio de uso del Suelo en Terrenos Forestales "Del Proyecto", tomando en cuenta que, se pondrán en práctica las actividades propuestas para la mitigación del Cambio de Uso de Suelo.

19. Que conforme a lo establecido en el **artículo 93** párrafo tercero de la **LGDFS**, el cual señala:

**Artículo 93. (...)**

*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 se 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.*

Al respecto la **promovente** presentó los programas de: *Programa de rescate de flora silvestre y Programa de rescate de fauna silvestre*, los cuales describen las acciones a realizar para el rescate y reubicación de especies de la flora y fauna antes del inicio de las actividades de CUSTF, el programa de rescate de flora señala el número de ejemplares que se planea rescatar por especie, así como las técnicas a utilizar que favorezcan su adaptación en el nuevo sitio. El programa de Fauna de la misma forma señala las técnicas que serán utilizadas primero para ahuyentar a la fauna y de las técnicas de rescate y reubicación en caso de encontrar algún ejemplar, cabe señalar que la probabilidad es baja debido a que el predio ya se encuentra rodeado por la **infraestructura aeroportuaria**. El extracto de estos programas se anexa al presente resolutivo conforme se señala en la **condicionante 5 Término Décimo**.

**PAGO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

20. Que en cumplimiento de la obligación prevista por el **artículo 98** de la **LGDFS**, conforme al procedimiento previsto por los **artículos 144 y 152 del RLGDFS**, esta autoridad administrativa realizó el cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinado a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, por una superficie de **CUSTF de 53.2699 hectáreas** para el desarrollo del proyecto, determinándose lo siguiente:

Que mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0219/2022** de fecha 04 de marzo de 2022, notificado el 18 de marzo de 2022, se indicó al C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez, en su calidad de representante legal de **MAZATLÁN CAMINO NORTE S. DE R.L. DE C.V.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al **Fondo Forestal Mexicano (FFM)** la cantidad de **\$157,016.53 (Ciento cincuenta y siete mil dieciséis pesos 53/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y mantenimiento de los ecosistemas que se afecten, preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica en donde se haya autorizado el cambio de uso del suelo, por lo que, de acuerdo a lo indicado en el artículo 152 fracciones I y II del Reglamento de la LGDFS y para la superficie de **2.591079410794** hectáreas solicitadas de vegetación primaria de Selva Baja Caducifolia, nos indica que la superficie a compensar es de 8.55055 hectáreas.

Que mediante escrito sin número y de fecha **06 de abril de 2022**, recibido en el ECC de esta



**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

ORESEMARNATSIN, la **promovente** presentó el recibo original del pago realizado el 31 de marzo de 2022 por la cantidad de **\$157,016.53 (Ciento cincuenta y siete mil dieciséis pesos 53/100 M.N.)**.

## LEGAL POSESIÓN DEL PREDIO

21. Respecto al cumplimiento del **artículo 139 párrafo segundo fracciones I, II y III del Reglamento de la LGDFS**, que señala:

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

- I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;*
- II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;*
- III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;*

Para efecto de cumplir con lo establecido en las disposiciones jurídicas señaladas en el párrafo que antecede, la **promovente** presenta la documentación legal que a continuación se describe:

- Se reconoce la personalidad jurídica de la sociedad mercantil denominada **"MAZATLÁN CAMINO NORTE, SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE"**, a través de la copia certificada de la Escritura Pública Número **361** (Tres Sesenta y Uno), Libro **1** (Uno) de fecha 12 de octubre de 2007, mediante el cual en su **CLÁUSULA PRIMERA** se constituyó.
- Se le reconoce la personalidad jurídica del **C. RODOLFO ARTURO KELLY ÁLVAREZ** con la copia certificada de la Escritura Pública Número **80 440** (Ochenta Mil Cuatrocientos Cuarenta), Volumen **I** (Primero), Tomo 551 (Quinientos Cincuenta y Uno) A cargo del Lic. Salvador Guillermo Plaza Arana, Notario Público Titular No. 7 (Siete), de la subregión centro conurbada, con adscripción en el municipio de Tlaquepaque, Jalisco, México, y actuando en el Municipio de Zapopan, Ambos del Estado de Jalisco; Compareció el señor **HECTOR ALFONSO PELAYO BONAL**, en su carácter de delegado especial del acta del asamblea general extraordinaria de accionistas, de la Sociedad Mercantil Denominada **"MAZATLAN CAMINO NORTE" SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE**, con el propósito de formalizar la protocolización del acta de asamblea General Extraordinaria de accionistas en la cual se formalizo la sociedad.
- Inscrita en el Registro Público de la propiedad y del Comercio, delegación, Guadalajara, Jalisco, bajo el folio electrónico número 37914, con fecha de 21 de octubre de 2020 relativa a constitución de la sociedad se designa como apoderados legales a los señores **Sergio Fernando Pelayo Osuna y Rodolfo Arturo Kelly Álvarez** (página 7).
- Se tiene por la acreditada la propiedad del inmueble donde se pretende llevar a cabo el proyecto, con la copia certificada de la Escritura Pública Número **19,865** (Diecinueve Mil Ochocientos Sesenta y Cinco), Volumen **LXXV** (Septuagésimo Quinto) a cargo del protocolo del Lic. Jesús Agustín Noriega Galindo, Notario Público número 130 en el estado de Sinaloa, quien protocoliza el acta que contiene el **CONTRATO DE COMPRAVENTA**, que celebraron de una parte, como vendedora la sociedad mercantil denominada **"EMPRESAS VIZ" SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, representada en este acto por su Apoderado General el Señor **LUIS ARMANDO VIZCARRA CALDERÓN**, y de una segunda parte, como **COMPRADORAS** las sociedades mercantiles.





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

denominadas "MAZATLÁN CAMINO NORTE, SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE (en un sesenta y cinco por ciento) y "NM HOLDINGS" SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE (treinta y cinco por ciento), ambas representadas en ese acto por su apoderado especial, el señor licenciado JOSÉ SÁNCHEZ GIL HERNÁNDEZ URTIZ; habiendo sido objeto de este contrato, el lote de terreno rústico número sesenta y cinco de la subdivisión de " El potrero de el Limón " o " la Escopama" ubicado en la Alcaldía Central de este municipio de Mazatlán, Sinaloa, con la extensión superficial de ocho hectáreas.

22. Que como resultado del análisis y la evaluación del **Documento Técnico Unificado** modalidad **B**, presentado por la **promovente** con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta ORESEMARNATSIN concluye que es **FACTIBLE** la autorización del **proyecto**, en su concepción, no ocasionará daños graves al ecosistema; toda vez que no se producirán impactos ambientales severos, ni críticos; dado que los impactos ambientales identificados cuentan con medidas preventivas, mitigación y compensación, según sea el caso, que permitirán evitar que algunos se manifiesten y que otros más se reduzcan en magnitud; y que algunos sean compensados; en virtud de que no se violenta el carácter preventivo del procedimiento de evaluación tal como lo establece el artículo 28 de la **LGEPA**; Asimismo, se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 93 párrafo primero de la **LGDFS**, se considera que el desarrollo del proyecto demuestra que la biodiversidad de los ecosistemas que se verá afectado se mantiene, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigarán y respecto a la captura de carbono esta será compensado y con el tiempo rebasará los niveles que presenta la superficie del CUSTF. Asimismo se advierte que el **proyecto NO es congruente** con lo establecido en el **Programa Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa vigente**, publicado el 03 de marzo de 2014 en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa"; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; conforme a lo analizado por este ORESEMARNATSIN en el presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los **artículos** de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**: **1º**, primer párrafo, en cuanto a garantizar que todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte; **artículo 4º**, párrafo cuarto, con relación a que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar; y **artículo 8**, párrafo segundo, en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; **artículo 25**, párrafo sexto, en cumplimiento a los criterios de equidad





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
 en el estado de Sinaloa  
 Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente; y, **artículo 27**, párrafo tercero, acerca de que corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 3**, de la misma Ley a través de la cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4**, que establece que la federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; de acuerdo al **artículo 15**, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en la **fracción IV**, quien realice obras que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar el daño que cause, así como de asumir los costos que dicha afectación implique; en la **fracción VII** el aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad; **fracción VIII**, los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos y **fracción XII**, toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones VII, IX y X** del mismo artículo 28, que establecen los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; y, obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental; **33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refiere la fracción VII, IX y XI del **artículo 28**, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentado el **proyecto**, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta ley, su reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del **proyecto**; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este reglamento compete al ejecutivo federal por conducto de la Secretaría de medio ambiente y recursos naturales; **artículo 3**, del mismo reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo **artículo 4** del reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos O) cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; Q) desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros y R) obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales**, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la secretaria; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del **proyecto** de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la manifestación de impacto ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo reglamento sobre la información que debe contener la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la ley federal de procedimiento administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o administración pública federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la información; en los **artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**, **57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus **artículo 93**, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal; del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus **artículos 138**, que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa; **139**, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud mediante formato oficial,



## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación de la Promovente, **141**, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos; 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 en su artículo SEGUNDO, fracción II** que establece en que consiste un Documento Técnico Unificado; **fracción IV** del mismo artículo que señala que el Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para la obras y actividades señaladas en la fracción VII del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo forestal a que se refiere el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; **artículo QUINTO, fracción I**, que señala que compete a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** resolver el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares; **artículo SEXTO** que establece la información que debe contener el Documento Técnico Unificado en su modalidad A; el **artículo DÉCIMO** que establece el procedimiento que se debe seguir para evaluar y resolver la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo a través del trámite unificado; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el reglamento interior de cada una de las Secretarías de estado..., que será expedido por el presidente de la república, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; n el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de medio ambiente y recursos naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; **fracción XXXIX**...el otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal...; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción x** que dispone que la administración pública federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; en lo establecido en el **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente Y Recursos Naturales** que establece **artículo 3**, que al frente de cada unidad administrativa estarán a cargo de una persona titular, cuya denominación se precisa en cada caso; el **inciso A fracción VII** Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, a la que están adscritas: **a)** Oficinas de Representación; **5**, que señala que la persona Titular de la Secretaría, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos subalternos, **6** indica las facultades indelegables del Titular, **artículo 33 primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficinas de Representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 34, tercer párrafo**, al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría; **artículo 35**, que establece que las Oficinas de Representación tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción X inciso c** que las Oficinas de Representación podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones de las manifestaciones de





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

impacto ambiental en su modalidad particular, y **XIV** que establece que las Oficinas de Representación podrán autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate, negar, modificar, suspender, desechar, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares; **artículo 81**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina de Representación (antes Delegación Federal) de la **SEMARNAT** en el Estado de Sinaloa, conforme oficio **No. 00170 de fecha 11 de febrero de 2019; Programa Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa**, publicado el 03 de marzo de 2014 en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa"; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; Norma Oficial Mexicana **NOM-002-SEMARNAT-1996**, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes En las descargas de aguas residuales a los sistemas de Alcantarillado urbano o municipal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de junio de 1998; Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de septiembre de 1998; Norma Oficial Mexicana **NOM-004-SEMARNAT-2002**, que establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las plantas potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de agosto de 2003; Norma Oficial Mexicana **NOM-041-SEMARNAT-2015**, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2015; Norma Oficial Mexicana **NOM-045-SEMARNAT-1996**. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: **NOM-045-SEMARNAT-2006**, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08 de marzo de 2018; Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005**.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006; Norma Oficial Mexicana **NOM-081-SEMARNAT-1994**, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995; y, Norma Oficial Mexicana **NOM-161-SEMARNAT-2011**, que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2013.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para el **proyecto** denominado **"Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama"** con pretendida ubicación en **zona urbana del municipio de Mazatlán, en el estado de Sinaloa**; promovido por el **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez** en su carácter de **Representante Legal de Mazatlán Camino Norte S. de R.L. de C.V.**, esta ORESEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es forestal y ambientalmente viable, sin embargo NO es compatible Programa Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa vigente, publicado el 03 de marzo de 2014 en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa"; por lo tanto, en los siguientes términos:

**RESUELVE**

**PRIMERO.** – Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y **45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del **proyecto** denominado **"Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama"**, promovido por el **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez**, en su carácter de **Representante Legal de Mazatlán Camino Norte S. de R.L. de C.V.**, con pretendida ubicación en **zona urbana del municipio de Mazatlán, en el estado de Sinaloa**, por los motivos que se señalan en los **Considerandos 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 17 y 18** de la presente resolución.

El **proyecto autorizado** se refiere única y exclusivamente en el cambio de uso de suelo de una superficie de **2.5910794 hectáreas** de vegetación primaria de Selva Baja Caducifolia, agregando que en una superficie de 4.72 hectáreas, de las 7.31 hectáreas se dejarán como reserva forestal. En materia de impacto ambiental, no se autorizan las obras y actividades solicitadas debido al **no ser compatible con la zonificación secundaria** del Plan Director de Desarrollo Urbano vigente, publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa" el día 03 de marzo de 2014.

| Cuadro de construcción del polígono general |                   |                 |   |                       |                |
|---|-------------------|-----------------|---|-----------------------|----------------|
| Lado  | Rumbo             | Distancia (Mts) | V | Coordenadas UTM WGS84 |                |
|   |                   |                 |   | X                     | Y              |
|   |                   |                 | 1 | 346,847.8616          | 2,583,568.0003 |
| 1-2   | S 31°46 '16.19" E | 216.000         | 2 | 346,961.5914          | 2,583,384.3666 |
| 2-3   | S 87°29 '30.01" W | 368.500         | 3 | 346,593.444           | 2,583,368.2393 |
| 3-4   | N 45°42 '49.02" W | 118.000         | 4 | 346,508.9731          | 2,583,450.6323 |
| 4-5   | N 22°46 '11.50" E | 109.180         | 5 | 346,466.7171          | 2,583,551.3035 |
| 5-1   | N 87°29 '29.95" E | 381.510         | 1 | 346,847.8616          | 2,583,568.0003 |
| <b>Área = 73,175.203 m<sup>2</sup></b>      |                   |                 |   |                       |                |

**SEGUNDO.** – Se autoriza por excepción al **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez**, en su carácter de **Representante Legal de Mazatlán Camino Norte S. de R.L. de C.V.**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **2.5910794 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **"Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama"**, con pretendida ubicación en **zona urbana del municipio de**





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**Mazatlán, en el estado de Sinaloa**, por los motivos que se señalan en los **Considerandos 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 17 y 18** de la presente resolución.

**TERCERO.** - La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del **proyecto** denominado **"Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama"** se llevará a cabo en 1 polígono con una superficie de **2.591079410 ha** , ubicado en ubicación en **zona urbana del municipio de Mazatlán, en el estado de Sinaloa** con una superficie total de **7.31 ha (73,175.203 m2)**.

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO (2.591079410794 hectáreas) |    |                  |           |    |             |            |
|--|----|------------------|-----------|----|-------------|------------|
| LADO   |    | RUMBO            | DISTANCIA | V  | COORDENADAS |            |
| EST  | PV |                  |           |    | X           | Y          |
|  |    |                  |           | 1  | 346905.54   | 2583466.07 |
| 1  | 2  | N 31°38'18.72" W | 22.164    | 2  | 346893.91   | 2583484.94 |
| 2  | 3  | S 58°15'13.29" W | 15.603    | 3  | 346880.64   | 2583476.73 |
| 3  | 4  | N 31°50'18.19" W | 6.002     | 4  | 346877.48   | 2583481.83 |
| 4  | 5  | N 58°15'57.28" E | 15.624    | 5  | 346890.76   | 2583490.05 |
| 5  | 6  | N 31°38'33.80" W | 19.005    | 6  | 346880.79   | 2583506.23 |
| 6  | 7  | S 58°14'38.34" W | 15.658    | 7  | 346867.48   | 2583497.99 |
| 7  | 8  | N 31°44'37.83" W | 6.001     | 8  | 346864.32   | 2583503.09 |
| 8  | 9  | N 58°16'24.73" E | 15.667    | 9  | 346877.65   | 2583511.33 |
| 9  | 10 | N 31°40'32.58" W | 19.006    | 10 | 346867.67   | 2583527.50 |
| 10   | 11 | S 58°14'45.09" W | 15.691    | 11 | 346854.33   | 2583519.25 |
| 11   | 12 | N 32°04'02.15" W | 6.002     | 12 | 346851.14   | 2583524.33 |
| 12   | 13 | N 58°16'06.79" E | 15.747    | 13 | 346864.53   | 2583532.61 |
| 13   | 14 | N 31°38'04.39" W | 20.507    | 14 | 346853.78   | 2583550.07 |
| 14   | 15 | S 42°31'11.05" W | 16.611    | 15 | 346842.55   | 2583537.83 |
| 15   | 16 | N 32°27'57.37" W | 3.000     | 16 | 346840.94   | 2583540.36 |
| 16   | 17 | N 46°06'53.73" W | 2.524     | 17 | 346839.12   | 2583542.11 |
| 17   | 18 | N 41°21'40.63" E | 17.403    | 18 | 346850.62   | 2583555.17 |
| 18   | 19 | N 31°34'39.18" W | 9.662     | 19 | 346845.56   | 2583563.41 |
| 19   | 20 | S 87°25'54.08" W | 13.436    | 20 | 346832.14   | 2583562.80 |
| 20   | 21 | S 02°28'50.14" E | 12.125    | 21 | 346832.66   | 2583550.69 |
| 21   | 22 | S 37°55'10.28" W | 4.631     | 22 | 346829.82   | 2583547.04 |
| 22   | 23 | S 87°30'57.54" W | 3.000     | 23 | 346826.82   | 2583546.91 |
| 23   | 24 | N 02°28'27.55" W | 15.655    | 24 | 346826.14   | 2583562.55 |
| 24   | 25 | S 87°27'47.12" W | 19.003    | 25 | 346807.16   | 2583561.71 |
| 25   | 26 | S 02°29'12.58" E | 15.637    | 26 | 346807.84   | 2583546.08 |
| 26   | 27 | S 87°25'33.98" W | 5.996     | 27 | 346801.85   | 2583545.81 |
| 27   | 28 | N 02°28'33.17" W | 15.644    | 28 | 346801.17   | 2583561.44 |
| 28   | 29 | S 87°26'26.83" W | 19.006    | 29 | 346782.18   | 2583560.59 |
| 29   | 30 | S 02°29'02.46" E | 15.610    | 30 | 346782.86   | 2583545.00 |
| 30   | 31 | S 87°25'33.98" W | 5.996     | 31 | 346776.87   | 2583544.73 |
| 31   | 32 | N 02°28'18.01" W | 15.614    | 32 | 346776.20   | 2583560.33 |
| 32   | 33 | S 87°12'02.50" W | 19.008    | 33 | 346757.21   | 2583559.40 |
| 33   | 34 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 34 | 346757.89   | 2583543.92 |
| 34   | 35 | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 35 | 346751.89   | 2583543.66 |
| 35   | 36 | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 36 | 346751.22   | 2583559.13 |
| 36   | 37 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 37 | 346732.24   | 2583558.32 |
| 37   | 38 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 38 | 346732.91   | 2583542.83 |





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO (2.591079410794 hectáreas) |    |                  |           |    |             |            |
|--|----|------------------|-----------|----|-------------|------------|
| LADO   |    | RUMBO            | DISTANCIA | V  | COORDENADAS |            |
| EST  | PV |                  |           |    | X           | Y          |
| 38   | 39 | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 39 | 346726.91   | 2583542.57 |
| 39   | 40 | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 40 | 346726.25   | 2583558.05 |
| 40   | 41 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 41 | 346707.26   | 2583557.23 |
| 41   | 42 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 42 | 346707.93   | 2583541.75 |
| 42   | 43 | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 43 | 346701.94   | 2583541.49 |
| 43   | 44 | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 44 | 346701.27   | 2583556.97 |
| 44   | 45 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 45 | 346682.28   | 2583556.15 |
| 45   | 46 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 46 | 346682.96   | 2583540.67 |
| 46   | 47 | S 87°25'33.98" W | 5.996     | 47 | 346676.97   | 2583540.40 |
| 47   | 48 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 48 | 346676.29   | 2583555.88 |
| 48   | 49 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 49 | 346657.31   | 2583555.07 |
| 49   | 50 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 50 | 346657.98   | 2583539.58 |
| 50   | 51 | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 51 | 346651.98   | 2583539.32 |
| 51   | 52 | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 52 | 346651.32   | 2583554.80 |
| 52   | 53 | S 87°32'25.71" W | 22.004    | 53 | 346629.33   | 2583553.85 |
| 53   | 54 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 54 | 346630.01   | 2583538.37 |
| 54   | 55 | S 02°29'02.46" E | 7.500     | 55 | 346630.33   | 2583530.88 |
| 55   | 56 | S 27°24'23.61" E | 4.692     | 56 | 346632.49   | 2583526.71 |
| 56   | 57 | S 68°30'24.60" E | 4.490     | 57 | 346636.67   | 2583525.07 |
| 57   | 58 | S 88°28'50.94" E | 20.350    | 58 | 346657.01   | 2583524.53 |
| 58   | 59 | N 87°25'33.98" E | 5.998     | 59 | 346663.00   | 2583524.80 |
| 59   | 60 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 60 | 346663.67   | 2583509.31 |
| 60   | 61 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 61 | 346682.66   | 2583510.12 |
| 61   | 62 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 62 | 346681.99   | 2583525.61 |
| 62   | 63 | N 87°25'33.98" E | 5.996     | 63 | 346687.98   | 2583525.88 |
| 63   | 64 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 64 | 346688.65   | 2583510.39 |
| 64   | 65 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 65 | 346707.63   | 2583511.21 |
| 65   | 66 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 66 | 346706.96   | 2583526.69 |
| 66   | 67 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 67 | 346712.96   | 2583526.95 |
| 67   | 68 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 68 | 346713.62   | 2583511.48 |
| 68   | 69 | N 87°30'57.56" E | 19.000    | 69 | 346732.61   | 2583512.30 |
| 69   | 70 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 70 | 346731.93   | 2583527.79 |
| 70   | 71 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 71 | 346737.93   | 2583528.05 |
| 71   | 72 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 72 | 346738.60   | 2583512.57 |
| 72   | 73 | N 87°34'21.65" E | 19.008    | 73 | 346757.59   | 2583513.37 |
| 73   | 74 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 74 | 346756.92   | 2583528.86 |
| 74   | 75 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 75 | 346762.91   | 2583529.12 |
| 75   | 76 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 76 | 346763.58   | 2583513.64 |
| 76   | 77 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 77 | 346782.56   | 2583514.46 |
| 77   | 78 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 78 | 346781.89   | 2583529.94 |
| 78   | 79 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 79 | 346787.89   | 2583530.20 |
| 79   | 80 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 80 | 346788.55   | 2583514.73 |
| 80   | 81 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 81 | 346807.54   | 2583515.54 |
| 81   | 82 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 82 | 346806.89   | 2583531.03 |
| 82   | 83 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 83 | 346812.86   | 2583531.29 |
| 83   | 84 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 84 | 346813.53   | 2583515.81 |





Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO (2.591079410794 hectáreas) |     |                  |           |     |             |            |
|--|-----|------------------|-----------|-----|-------------|------------|
| LADO   |     | RUMBO            | DISTANCIA | V   | COORDENADAS |            |
| EST  | PV  |                  |           |     | X           | Y          |
| 84   | 85  | N 87°32'15.54" E | 25.003    | 85  | 346838.51   | 2583516.88 |
| 85   | 86  | S 31°29'53.92" E | 54.814    | 86  | 346867.15   | 2583470.15 |
| 86   | 87  | S 87°30'57.54" W | 14.952    | 87  | 346852.21   | 2583469.50 |
| 87   | 88  | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 88  | 346851.54   | 2583484.98 |
| 88   | 89  | S 87°30'57.54" W | 22.000    | 89  | 346829.56   | 2583484.03 |
| 89   | 90  | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 90  | 346830.23   | 2583468.55 |
| 90   | 91  | S 87°25'33.98" W | 5.996     | 91  | 346824.24   | 2583468.28 |
| 91   | 92  | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 92  | 346823.57   | 2583483.76 |
| 92   | 93  | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 93  | 346804.58   | 2583482.95 |
| 93   | 94  | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 94  | 346805.26   | 2583467.46 |
| 94   | 95  | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 95  | 346799.26   | 2583467.20 |
| 95   | 96  | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 96  | 346798.59   | 2583482.68 |
| 96   | 97  | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 97  | 346779.61   | 2583481.86 |
| 97   | 98  | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 98  | 346780.28   | 2583466.38 |
| 98   | 99  | S 87°25'33.98" W | 5.996     | 99  | 346774.29   | 2583466.11 |
| 99   | 100 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 100 | 346773.62   | 2583481.59 |
| 100  | 101 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 101 | 346754.53   | 2583480.78 |
| 101  | 102 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 102 | 346755.30   | 2583465.30 |
| 102  | 103 | S 87°25'33.98" W | 5.996     | 103 | 346749.31   | 2583465.03 |
| 103  | 104 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 104 | 346748.64   | 2583480.51 |
| 104  | 105 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 105 | 346729.65   | 2583479.70 |
| 105  | 106 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 106 | 346730.33   | 2583464.21 |
| 106  | 107 | S 87°25'33.98" W | 5.996     | 107 | 346724.34   | 2583463.94 |
| 107  | 108 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 108 | 346723.66   | 2583479.43 |
| 108  | 109 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 109 | 346704.68   | 2583478.61 |
| 109  | 110 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 110 | 346705.35   | 2583463.13 |
| 110  | 111 | S 02°52'28.13" E | 14.733    | 111 | 346706.09   | 2583448.41 |
| 111  | 112 | S 02°06'15.03" E | 15.758    | 112 | 346706.67   | 2583432.67 |
| 112  | 113 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 113 | 346725.65   | 2583433.48 |
| 113  | 114 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 114 | 346724.98   | 2583448.97 |
| 114  | 115 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 115 | 346730.98   | 2583449.23 |
| 115  | 116 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 116 | 346731.64   | 2583433.75 |
| 116  | 117 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 117 | 346750.63   | 2583434.56 |
| 117  | 118 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 118 | 346749.96   | 2583450.05 |
| 118  | 119 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 119 | 346755.95   | 2583450.31 |
| 119  | 120 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 120 | 346756.62   | 2583434.83 |
| 120  | 121 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 121 | 346775.61   | 2583435.65 |
| 121  | 122 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 122 | 346774.94   | 2583451.13 |
| 122  | 123 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 123 | 346780.93   | 2583451.39 |
| 123  | 124 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 124 | 346781.60   | 2583435.92 |
| 124  | 125 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 125 | 346800.58   | 2583436.73 |
| 125  | 126 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 126 | 346799.91   | 2583452.22 |
| 126  | 127 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 127 | 346805.91   | 2583452.48 |
| 127  | 128 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 128 | 346806.57   | 2583437.00 |
| 128  | 129 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 129 | 346825.56   | 2583437.81 |
| 129  | 130 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 130 | 346824.89   | 2583453.30 |





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO (2.591079410794 hectáreas) |     |                  |           |     |             |            |
|--|-----|------------------|-----------|-----|-------------|------------|
| LADO   |     | RUMBO            | DISTANCIA | V   | COORDENADAS |            |
| EST  | PV  |                  |           |     | X           | Y          |
| 130  | 131 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 131 | 346830.88   | 2583453.56 |
| 131  | 132 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 132 | 346831.55   | 2583438.08 |
| 132  | 133 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 133 | 346850.54   | 2583438.90 |
| 133  | 134 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 134 | 346849.86   | 2583454.38 |
| 134  | 135 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 135 | 346855.86   | 2583454.64 |
| 135  | 136 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 136 | 346856.53   | 2583439.17 |
| 136  | 137 | N 87°32'25.71" E | 22.004    | 137 | 346878.51   | 2583440.11 |
| 137  | 138 | N 02°29'02.46" W | 12.574    | 138 | 346877.97   | 2583452.67 |
| 138  | 139 | S 31°45'08.70" E | 42.450    | 139 | 346900.30   | 2583416.58 |
| 139  | 140 | S 87°23'47.01" W | 20.754    | 140 | 346879.57   | 2583415.63 |
| 140  | 141 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 141 | 346878.90   | 2583431.12 |
| 141  | 142 | S 87°30'57.54" W | 22.000    | 142 | 346856.92   | 2583430.17 |
| 142  | 143 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 143 | 346857.59   | 2583414.68 |
| 143  | 144 | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 144 | 346851.60   | 2583414.42 |
| 144  | 145 | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 145 | 346850.93   | 2583429.90 |
| 145  | 146 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 146 | 346831.94   | 2583429.08 |
| 146  | 147 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 147 | 346832.62   | 2583413.60 |
| 147  | 148 | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 148 | 346826.62   | 2583413.34 |
| 148  | 149 | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 149 | 346825.95   | 2583428.81 |
| 149  | 150 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 150 | 346806.97   | 2583428.00 |
| 150  | 151 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 151 | 346807.64   | 2583412.51 |
| 151  | 152 | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 152 | 346801.65   | 2583412.25 |
| 152  | 153 | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 153 | 346800.98   | 2583427.73 |
| 153  | 154 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 154 | 346781.99   | 2583426.92 |
| 154  | 155 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 155 | 346782.66   | 2583411.43 |
| 155  | 156 | S 87°25'33.98" W | 5.996     | 156 | 346776.67   | 2583411.16 |
| 156  | 157 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 157 | 346776.00   | 2583426.65 |
| 157  | 158 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 158 | 346757.01   | 2583425.83 |
| 158  | 159 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 159 | 346757.69   | 2583410.35 |
| 159  | 160 | S 87°30'57.54" W | 6.000     | 160 | 346751.69   | 2583410.09 |
| 160  | 161 | N 02°28'08.35" W | 15.491    | 161 | 346751.03   | 2583425.56 |
| 161  | 162 | S 87°32'39.63" W | 19.004    | 162 | 346732.04   | 2583424.75 |
| 162  | 163 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 163 | 346732.71   | 2583409.26 |
| 163  | 164 | S 02°40'38.59" E | 14.950    | 164 | 346733.41   | 2583394.33 |
| 164  | 165 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 165 | 346734.08   | 2583378.85 |
| 165  | 166 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 166 | 346753.06   | 2583379.67 |
| 166  | 167 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 167 | 346752.39   | 2583395.15 |
| 167  | 168 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 168 | 346758.39   | 2583395.41 |
| 168  | 169 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 169 | 346759.05   | 2583379.94 |
| 169  | 170 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 170 | 346778.04   | 2583380.75 |
| 170  | 171 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 171 | 346777.37   | 2583396.24 |
| 171  | 172 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 172 | 346783.36   | 2583396.50 |
| 172  | 173 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 173 | 346784.03   | 2583381.02 |
| 173  | 174 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 174 | 346803.02   | 2583381.84 |
| 174  | 175 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 175 | 346802.34   | 2583397.32 |
| 175  | 176 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 176 | 346808.34   | 2583397.58 |





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
 en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
 Asunto: Resolución de DTU-B  
 Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
 Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO (2.591079410794 hectáreas) |     |                  |           |     |             |            |
|--|-----|------------------|-----------|-----|-------------|------------|
| LADO   |     | RUMBO            | DISTANCIA | V   | COORDENADAS |            |
| EST  | PV  |                  |           |     | X           | Y          |
| 176  | 177 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 177 | 346809.01   | 2583382.10 |
| 177  | 178 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 178 | 346827.99   | 2583382.92 |
| 178  | 179 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 179 | 346827.32   | 2583398.40 |
| 179  | 180 | N 87°25'33.98" E | 5.996     | 180 | 346833.31   | 2583398.67 |
| 180  | 181 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 181 | 346833.98   | 2583383.19 |
| 181  | 182 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 182 | 346852.97   | 2583384.00 |
| 182  | 183 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 183 | 346852.30   | 2583399.49 |
| 183  | 184 | N 87°25'33.98" E | 5.996     | 184 | 346858.29   | 2583399.76 |
| 184  | 185 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 185 | 346858.96   | 2583384.27 |
| 185  | 186 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 186 | 346877.95   | 2583385.09 |
| 186  | 187 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 187 | 346877.27   | 2583400.57 |
| 187  | 188 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 188 | 346883.27   | 2583400.83 |
| 188  | 189 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 189 | 346883.93   | 2583385.36 |
| 189  | 190 | N 87°41'49.46" E | 18.999    | 190 | 346902.92   | 2583386.12 |
| 190  | 191 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 191 | 346902.25   | 2583401.60 |
| 191  | 192 | N 87°25'33.98" E | 5.996     | 192 | 346908.24   | 2583401.87 |
| 192  | 193 | S 02°29'02.46" E | 15.500    | 193 | 346908.91   | 2583386.39 |
| 193  | 194 | N 87°32'39.63" E | 19.004    | 194 | 346927.89   | 2583387.20 |
| 194  | 195 | N 02°29'02.46" W | 15.500    | 195 | 346927.22   | 2583402.69 |
| 195  | 196 | N 87°30'57.54" E | 6.000     | 196 | 346933.22   | 2583402.95 |
| 196  | 197 | S 02°28'08.35" E | 15.491    | 197 | 346933.88   | 2583387.47 |
| 197  | 198 | N 87°22'57.75" E | 25.100    | 198 | 346958.96   | 2583388.62 |
| 198  | 199 | N 31°46'16.18" W | 35.000    | 199 | 346940.53   | 2583418.37 |
| 199  | 200 | S 87°20'21.98" W | 23.052    | 200 | 346917.50   | 2583417.30 |
| 200  | 201 | N 31°43'50.88" W | 5.200     | 201 | 346914.77   | 2583421.73 |
| 201  | 202 | N 56°33'48.20" E | 20.145    | 202 | 346931.58   | 2583432.83 |
| 202  | 203 | N 31°46'16.18" W | 40.000    | 203 | 346910.52   | 2583466.83 |
| 203  | 204 | S 11°30'17.28" E | 2.218     | 204 | 346910.96   | 2583464.66 |
| 204  | 205 | S 02°07'35.38" E | 2.289     | 205 | 346911.05   | 2583462.37 |
| 205  | 206 | S 10°32'56.15" W | 2.033     | 206 | 346910.67   | 2583460.37 |
| 206  | 207 | S 24°29'47.85" W | 2.393     | 207 | 346909.68   | 2583458.19 |
| 207  | 208 | S 38°37'01.60" W | 2.223     | 208 | 346908.29   | 2583456.46 |
| 208  | 209 | S 46°28'26.96" W | 1.826     | 209 | 346906.97   | 2583455.20 |
| 209  | 210 | S 61°30'02.95" W | 2.866     | 210 | 346904.45   | 2583453.83 |
| 210  | 211 | S 78°49'32.98" W | 2.192     | 211 | 346902.30   | 2583453.41 |
| 211  | 212 | S 86°59'05.38" W | 2.368     | 212 | 346899.94   | 2583453.28 |
| 212  | 213 | N 77°33'05.58" W | 1.821     | 213 | 346898.16   | 2583453.67 |
| 213  | 214 | N 66°17'13.32" W | 2.658     | 214 | 346895.72   | 2583454.74 |
| 214  | 215 | N 48°46'43.29" W | 1.951     | 215 | 346894.26   | 2583456.03 |
| 215  | 216 | N 41°16'41.91" W | 2.275     | 216 | 346892.75   | 2583457.74 |
| 216  | 1   | N 56°54'06.21" E | 15.258    | 1   | 346905.54   | 2583466.07 |

**SUPERFICIE = 25,910.794 m2**





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**CUARTO.** - El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a **Selva baja caducifolia** y el volumen de materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y código de identificación se indica a continuación:

Código de verificación: **C-25-012-MCN-001/24**

| Especie  | Existencias reales |                    |                         |                    |                              |
|--|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------|
|  | ha                 |                    | Predio (2.591079410 ha) |                    |                              |
|  | No. De ind         | M <sup>2</sup> rta | No. De ind              | M <sup>2</sup> rta | Área basal m <sup>2</sup> ha |
| Brasil <i>Haematoxylon brasiletto</i>              | 1050               | 24.897             | 2636                    | 62.511             | 5.387                        |
| Nopal <i>Opuntia ferocacantha</i>                  | 73                 | 2.59107945         | 183                     | 6.515              | 0.489                        |
| Vinolo <i>Acacia cochliacantha</i>                 | 53                 | 0.370              | 133                     | 0.928              | 0.160                        |
| Sebastiana <i>Sebastiana sp</i>                    | 80                 | 0.629              | 201                     | 1.580              | 0.198                        |
| Nanchi o confite <i>Zizyphus sonorensis</i>        | 200                | 4.891              | 502                     | 12.281             | 1.129                        |
| Casiguano o iguano <i>Caesalpinia eriostachys</i>  | 177                | 5.179              | 444                     | 13.002             | 1.126                        |
| Enrique Beltran <i>Enriquebeltrania disjuncta</i>  | 147                | 0.941              | 369                     | 2.362              | 0.333                        |
| Samota <i>Esenbeckia sp</i>                        | 27                 | 0.367              | 68                      | 0.921              | 0.084                        |
| Palo mulato <i>Bursera simaruba</i>                | 230                | 3.629              | 577                     | 9.112              | 0.927                        |
| Sangregado <i>Jatropha cordata</i>                 | 200                | 9.687              | 502                     | 24.323             | 2.014                        |
| Palo piojo <i>Caesalpinia palmari</i>              | 90                 | 3.126              | 226                     | 7.849              | 0.644                        |
| Vara blanca <i>Croton morifolius</i>               | 33                 | 0.149              | 83                      | 0.374              | 0.065                        |
| Ebano <i>Caesalpinia sclerocarpa</i>               | 20                 | 0.638              | 50                      | 1.602              | 0.127                        |
| Papelillo amarillo <i>Bursera odorata</i>          | 37                 | 0.981              | 93                      | 2.464              | 0.201                        |
| Sina <i>Stenocactus alamusinus</i>                 | 113                | 0.738              | 284                     | 1.852              | 0.282                        |
| Jiote <i>Bursera arborea</i>                       | 3                  | 0.012              | 8                       | 0.031              | 0.005                        |
| Copal o copalillo <i>Bursera excelsa</i>           | 17                 | 0.196              | 43                      | 0.491              | 0.047                        |
| Palo chino <i>Erythroxylum mexicanum</i>           | 23                 | 0.112              | 58                      | 0.282              | 0.049                        |
| Arellano <i>Caesalpinia platyloba</i>              | 43                 | 0.360              | 108                     | 0.905              | 0.119                        |
| Guajillo <i>Leocaena lanceolata</i>                | 20                 | 0.235              | 50                      | 0.589              | 0.064                        |
| Arrayán <i>Psidium sartorianum</i>                 | 7                  | 0.172              | 18                      | 0.433              | 0.037                        |
| Guamúchil bronco <i>Pithecellobium unguis-cati</i> | 50                 | 0.331              | 126                     | 0.832              | 0.106                        |
| Mauto <i>Lysiloma divaricata</i>                   | 17                 | 0.879              | 42                      | 2.207              | 0.038                        |
| Cardón <i>Pachycereus pecten-aborigenum</i>        | 3                  | 0.026              | 8                       | 0.064              | 0.011                        |
| Trompillo <i>Helicteres baruensis</i>              | 7                  | 0.172              | 17                      | 0.433              | 0.037                        |
| <b>Total</b>                                       | <b>2720</b>        | <b>61.312</b>      | <b>6829</b>             | <b>153.941</b>     | <b>13.678</b>                |

**QUINTO.** - La presente autorización de Tramite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales Modalidad "B", "**Desarrollo Urbano Ecoturístico Integral Sostenible La Escopama**", tendrá una vigencia de **24 meses** para las actividades de preparación del sitio y el cambio de uso de suelo. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad del programa de rescate de flora es de **6 años**, para garantizar la supervivencia del 80% de los individuos rescatados y reforestados.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en **materia forestal** a solicitud de la promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Informes de los diferentes Términos y Condicionantes del presente resolutivo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, asimismo,





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No: ORE/145/2.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

deberá presentar la justificación técnica, económica y ambiental que detallen el por qué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación y motive la ampliación del plazo solicitado.

**SSEXTO.** - De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Unidades Administrativa de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interior de la misma, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales y forestales de las actividades descritas en los **TÉRMINOS PRIMERO y SEGUNDO**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**.

**SSEXTIMO.** - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en los **TÉRMINOS PRIMERO y SEGUNDO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta ORESEMARNATSIN, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO** siguiente.

**SSEXTAO.** - En **Materia de Impacto Ambiental**, en caso de que la **promovente** decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta ORESEMARNATSIN, en los términos previstos en el artículo 28 del **Reglamento de la LGEEPA 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 del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta ORESEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan realizar.

En **Materia Forestal**, deberá de solicitarlo con fundamento en el **artículo 95** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) y en los términos previstos en los **artículos 146, 147 y 148** del **Reglamento** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**).

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

**SSEXIMO.** - De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto 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 LGEEPA 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 autoridad determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

descripción contenida en la **DTU-B**, la información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

## CONDICIONANTES

La **promovente** deberá:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEIPA**, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEIPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en el DTU-B del proyecto, así como, las medidas señaladas en la presente resolución.
2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta ORESEMARNATSIN; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de 30 días hábiles a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución,
3. La **promovente** deberá presentar ante esta ORESEMARNATSIN; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de 30 días hábiles a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, el **RECIBO FISCAL expedido por CONAFOR donde se valida el depósito del PAGO AL FONDO FORESTAL**, como lo señala el artículo 98 de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.
4. En el caso de pretender el cese del proyecto, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
5. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEIPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en el **DTU-B**, en el predio se reporta la presencia de especies de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEIPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEIPA** y otras leyes; por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.





## Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- a) Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuesta por la **promovente** en el **DTU-B**, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
  - b) El anterior estudio deberá ser presentado a esta ORESEMARNATSIN para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.
  - c) Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, la misma deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por la promovente en original a esta Unidad Administrativa, **de manera previa al inicio de los trabajos previstos en el cronograma de actividades para el cambio de uso de suelo** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promovente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.
6. Previo a las labores de desmonte y despalme para el CUSTF y el desarrollo del **proyecto**, se deberá implementar los **Programa de rescate de flora silvestre y Programa de rescate de fauna silvestre y reubicación** sobre los individuos de las especies de flora y fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, así como comenzar el monitoreo de su adaptación a su nuevo hábitat. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este resolutive. El monitoreo del éxito de estos programas se realizará durante los 6 años siguientes a su ejecución, lo cual deberá indicar en el calendario solicitado en la **Condicionante 2**.
  7. Deberá presentar los resultados de la ejecución de los programas anexos al **DTU-B** denominados **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental** y los programas solicitados en el presente oficio, mismos que deberá ser complementados con la memoria fotográfica y/o video de las acciones realizadas, como parte de los informes señalados en el **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de la presente resolución.
  8. Al término de las actividades de cambio de uso de suelo, deberá realizar la recuperación de tierra vegetal en el área desmontada, así como el triturado y composteo del material residual vegetal resultante, con el fin de incorporarlo a las áreas jardinadas y de conservación dentro del predio. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este resolutive.
  9. Toda vez que la presente autorización es emitida a favor de la **promovente**, se advierte que las mismas tendrán la obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas verdes y las áreas de conservación al interior del predio. Asimismo, se deberá favorecer como primera alternativa

4





## Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

el control biológico de plagas y el uso de insumos orgánicos, y en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), únicamente se permite el uso de agroquímicos autorizados por la Comité de Seguridad para el manejo y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas (COESPLAFEST).

10. Toda vez que la presente resolución no autoriza u otorga la canalización ni desvío de afluentes o cauces de agua intermitente, por lo que, la **promovente deberá** de manera previa al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**, dirigirse ante la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**), quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente; debiendo presentar a esta **ORESEMARNATSIN**, copia de la resolución emitida por la misma. En caso contrario podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
11. **Humedecer** previamente las áreas de trabajo o remoción de tierra, a fin de evitar la generación y dispersión de partículas de polvo; en el caso de que los materiales pétreos o escombros trasladados sean muy ligeros deberán cubrirse con lonas las unidades. También queda estrictamente **prohibido** realizar quema de residuos, maleza o insumos. Lo anterior para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento para el Desarrollo Sustentable del municipio de Mazatlán: "Las actividades económicas de nueva creación que instalen fuentes fijas de emisiones a la atmósfera deberá tramitar previamente su licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal ante la Dirección, conforme lo dispuesto en el Capítulo Décimo Primero; con excepción de las consideradas en el Artículo 44 inciso F de este Reglamento".
12. Toda vez que la presente resolución no autoriza u otorga el permiso de descarga de aguas residuales, la **promovente deberá** de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **proyecto**, dirigirse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente; debiendo presentar a esta ORESEMARNATSIN, copia de la resolución emitida por la misma. En caso contrario podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
13. Derivado que la presente resolución no autoriza u otorga la concesión o asignación por la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, la **promovente deberá** de manera previa al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**, dirigirse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente; debiendo presentar esta ORESEMARNATSIN, copia de la resolución emitida por la misma. En caso contrario podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
14. **Entregar** cada seis meses un reporte de los resultados obtenidos de las actividades de reforestación, rescate de flora, rescate de fauna, obras de conservación de suelos y obras de infiltración de agua, los cuales quedan citados en el DTU-B e información complementaria entregada, mismos informes que deberán ir acompañados de la documentación y de su respectivo anexo fotográfico, cantidad y ubicación, que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** del presente oficio ante la PROFEPA con copia a esta ORESEMARNATSIN.
15. **Implementar** todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del **proyecto** y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el **promoviente** el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente TÉRMINO se incluirán en los informes a los que se refiere al **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este Resolutivo.

16. La remoción de la vegetación por derribar **deberá** realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y/o fuego para tal fin. La remoción de la vegetación **deberá** realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente TÉRMINO se incluirán en los informes a los que se refiere al **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este resolutivo.
17. El derribo del arbolado **deberá** llevarse a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente TÉRMINO se incluirán en los informes a los que se refiere al **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este Resolutivo.
18. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para restaurar el suelo, 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, para lo cual deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este TÉRMINO deberán reportarse conforme a lo establecido en el **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este resolutivo.
19. **Cumplir** con las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el Documento Técnico Unificado, modalidad B, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este Resolutivo.
20. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta ORESEMARNATSIN la documentación correspondiente.
21. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta ORESEMARNATSIN, el nombre de la persona que será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere al **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del **proyecto**, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
22. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se **deberán** instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del **proyecto**, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente TÉRMINO se incluirán en los reportes a los que se refiere al **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este Resolutivo.

X





## Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

23. La **promovente** en un plazo de 30 días hábiles, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo deberá presentar un **Programa de Manejo de Residuos Peligrosos**, el cual contenga mínimamente: tipos de residuos peligrosos que generará, así como las formas de manejo, tipo de almacenamiento incluyendo el plan de contingencias para prevenir accidentes en caso de fugas, derrames e incendios, por lo que deberá presentarlo para dar cumplimiento con las especificaciones de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento**, el cual deberá incluir un almacén de residuos peligrosos y presentar su ubicación en coordenadas UTM DATUM WGS 84.
24. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente deberá** presentar ante esta ORESEMARNATSIN, un reglamento interior, donde se indique el respeto a la flora y fauna, el tipo actividades y obras que no se deben de realizarse y que puedan perjudicar (Ruidos, insecticidas, olores, residuos, aceites, etc) a las áreas aledañas al proyecto. Los resultados del cumplimiento del presente TÉRMINO se incluirán en los reportes a los que se refiere al **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este Resolutivo.
25. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente deberá** presentar ante esta ORESEMARNATSIN un **Programa de Contingencia Ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites**, el cual deberá contener acciones de bio-remediación al suelo y al cuerpo de agua, el cual deberá contemplar un dique de contención para proteger el tanque de almacenamiento, con una capacidad de retención del 100% del combustible.
26. En materia de residuos, la **promovente deberá** clasificar y separar los diferentes tipos de residuos por sus características de: peligrosos, urbanos y/o especiales, sean sólidos, líquidos y/o acuosos, entre otros, generados en las diversas etapas del **proyecto**, cumpliendo con lo establecido en la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos** (LGPGIR), de igual forma como a continuación se indica:
  - a) Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
  - b) Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o reúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
27. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del **proyecto**.
28. **Implementar** los siguientes programas, debiendo presentarlos a esta ORESEMARNATSIN en un plazo de 60 días posteriores a la notificación de este resolutivo y presentar de manera semestral a esta ORESEMARNATSIN, que deberán ser complementados con memorias fotográficas y/o video de las acciones señaladas:
  - a) Reforestación,
  - b) Obras de conservación de suelos y obras de infiltración de agua,
  - c) Ubicación del almacén temporal de residuos,
  - d) Ubicación de almacenes y bodegas temporales,
  - e) Instalación y operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

Estas actividades quedan citadas en el **DTU-B** e información complementaria entregada, mismos informes que deberán ir acompañados de la documentación y de su respectivo anexo fotográfico, cantidad y ubicación, que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en la **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** del presente oficio ante la PROFEPA con copia a esta ORESEMARNATSIN.

29. En un plazo de 30 días hábiles a partir del día siguiente en que reciba el presente resolutivo, proporcionar un Programa para el área de conservación mencionada en el **CONSIDERANDO 4**, que incluya mínimamente las medidas de precaución para los futuros habitantes, cursos de conservación, señalamientos con indicaciones e información general y de las especies presentes en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** para los trabajadores y habitantes, así como un programa para **corredores biológicos para la flora y fauna** para conectar los cuadros de coordenadas del área de conservación.
30. En un plazo de 30 días hábiles a partir del día siguiente en que reciba el presente resolutivo, proporcionar un Plan de protección y conservación de la vegetación aledaña del área de CUSTE; que se mencionan y describen brevemente en los **CONSIDERANDOS 4, 9 y 10**.
31. Proporcionar en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente en que reciba el presente resolutivo, el cuadro de coordenadas en UTM DATUM WGS84 de la superficie donde se llevarán a cabo las obras de presas filtrantes y cajetes y superficie para las obras de conservación y restauración del suelo y agua avaladas por **CONAGUA** y **CONAFOR**.
32. Proporcionar en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente en que reciba el presente resolutivo el Plan del Programa de Conservación y restauración del suelo y agua, que se mencionan en los **CONSIDERANDOS 9 y 10** avalado por **CONAGUA** y **CONAFOR**.
33. Proporcionar en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente en que reciba el presente resolutivo el Programa de contingencias, primeros auxilios o desastres naturales.
34. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
  - a) El uso de explosivos.
  - b) Realizar quema de residuos (desechos sólidos), vegetación, maleza o insumos.
  - c) Depositar animales muertos, residuos que despidan olores desagradables o aquellos provenientes de la construcción en los contenedores instalados en la vía pública para el arrojamiento temporal de residuos de los transeúntes
  - d) Arrojar depositar o quemar basura, desperdicios o residuos de cualquier especie en áreas y vías públicas, áreas comunes, playas, parques, plazuelas, jardines y áreas verdes.
  - e) Arrojar o abandonar en lotes baldíos a cielo abierto o en cuerpos de aguas superficiales o subterráneas, sistemas de drenaje, alcantarillado o en fuentes públicas, residuos de cualquier especie.
  - f) La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
  - g) Fomentar o crear basureros clandestinos.
  - h) Diluir o mezclar residuos que generen un riesgo para la salud pública y el medio ambiente, en cualquier líquido y verterlo al sistema de alcantarillado, cuerpo de agua y sobre suelos con o sin cubierta vegetal,





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

- i) Realizar la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
  - j) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual.
  - k) La colecta, comercialización, caza, captura y/o tráfico de la flora y fauna silvestre, salvo que la Ley General de Vida Silvestre prevea y no contemplada dentro de las actividades de mitigación de los impactos ambientales
  - l) Colectar, comercializar, cazar, capturar y/o traficar con especies de flora y fauna silvestres que se encuentren en el área de interés o de influencia, en las diferentes etapas del proyecto en corto, mediano y largo plazo.
  - m) Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, en el área del proyecto y zonas aledañas, en especial de aquellas catalogadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, en todas las etapas del proyecto.
  - n) Contaminar el sitio y los alrededores de las instalaciones del **proyecto** por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la **promovente deberá** disponer de los contenedores suficientes para el acopio de los residuos sólidos generados en el área del proyecto, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los sitios autorizados por la autoridad municipal.
  - o) Queda prohibido descargar o infiltrar al suelo o subsuelo, aguas negras o cualquier tipo de agua residual que contenga contaminantes orgánicos (sanitarios y/o fecales) o inorgánicos (detergentes, jabones y/o cualquier tipo de sustancias químicas), así como residuos peligrosos.
  - p) El vertimiento de aguas residuales y cualquier tipo de residuo sólido o líquido (aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburo) en el área del **proyecto** o aledaña al mismo, en el suelo o en el subsuelo, cuerpos de agua superficiales o subterráneos.
  - q) Abandonar, derramar y confinar residuos peligrosos tales como aceites lubricantes, entre otros, en terrenos propios.
  - r) Depositar al aire libre la basura de cualquier clase.
  - s) Realizar reparaciones de la maquinaria y equipo dentro del área del proyecto.
  - t) Canalizar las aguas residuales a cuerpos de agua naturales, pozos artesanos o de extracción de agua.
  - u) Desección y/o dragado de cuerpos de agua.
  - v) Canalizar las aguas con grasas y aceites a las áreas permeables.
  - w) La introducción de especies exóticas invasoras en las áreas verdes y/o en las áreas propuestas para reforestación y conservación.
- 28.** Presentar la evidencia en un término de 60 días, a partir de la notificación del presente resolutivo, de la coordinación con la CONANP, a través de un Convenio o Programa de colaboración, derivado que, el **proyecto** se encuentra en la zona de afluencia del Santuario Playa El Verde Camacho así como del sitio prioritario para la conservación del Sitio RAMSAR No. 1349 denominado "Playa Tortuguera El Verde Camacho" para:
- a) La implementación de acciones o aporte para actividades, programas y/o proyectos que fortalezcan las acciones de conservación, mantenimiento y vigilancia en el Santuario Playa El Verde Camacho así como del sitio prioritario para la conservación del Sitio RAMSAR No. 1349 denominado "Playa Tortuguera El Verde Camacho".





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa**

**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

b) La implementación de actividades, programas y/o proyectos para que fortalezcan la estrategia de comunicación, difusión, señalización y educación ambiental en los humedales prioritarios para la conservación del Santuario Playa El Verde Camacho así como del sitio prioritario para la conservación del Sitio RAMSAR No. 1349 denominado "Playa Tortuguera El Verde Camacho".

35. La **promovente** deberá llevar a cabo un **programa de monitoreo de la biodiversidad** en un periodo anual, el cual deberá de considerar las diferentes estaciones del año (primavera, verano, otoño e invierno), en el cual se demuestre que el **proyecto** en cuestión no afecta la biodiversidad del Sistema Ambiental.
36. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con tres meses de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta ORESEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

**DECIMOPRIMERO.** - La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención, mitigación y compensación así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en el DTU-B del proyecto; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapas de preparación y construcción del proyecto, los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Oficina de Representación en el estado de Sinaloa. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de un año contado a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

En dichos informes deberá tener un apartado específico de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con relación al contenido de las **fracciones VIII, IX y X del artículo 141 del Reglamento** de la **LGDFS**. También deberá incluir los resultados del cumplimiento de las **Condicionantes** del presente resolutivo, así como la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigaciones contempladas dentro del **DTU-B**.

Una vez finalizada la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, sólo deberá de informar con relación a la **fracción IX del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS**, y hasta que finalice el plazo señalado en el **Término Sexto** del presente oficio.

**DECIMOSEGUNDO.** - El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico el Prestador Técnico de Servicios Forestales **Ing. Alejandro Caballero Ramírez** con registro **Libro Sinaloa, Tipo UI, volumen 2, número 13, con fecha del 28 de abril del 2016**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DECIMOPRIMERO** de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a ORESEMARNATSIN y de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa. Así como presentar el trámite SEMARNAT-03-028, aviso de terminación y/o cambio de prestador de servicios técnicos forestales.

4





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

**DECIMOTERCERO.** - La **promovente** deberá dar aviso a esta ORESEMARNATSIN del inicio y la conclusión del proyecto, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y Fracción VIII del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS.** Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta secretaría y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Sinaloa, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los 3 días siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los 3 días posteriores a que esto ocurra.

Se deberá de comunicar por escrito a la Unidad Administrativa de la **PROFEPA** en el estado de Sinaloa, dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores a su conclusión de las actividades de CUSTE, un informe que contenga la ejecución y desarrollo del Cambio de Uso de Suelo, de conformidad con lo establecido en la autorización y con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 de **Reglamento de la LGDFS.**

**DECIMOCUARTO.** - En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la ORESEMARNATSIN, la documentación correspondiente.

**DECIMOQUINTO.** - La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. En caso de pretender transferir los Derechos y Obligaciones derivados de la presente Autorización deberá tramitar ante esta ORESEMARNATSIN el cambio en la titularidad del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el **artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y artículo 146 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable,** esta ORESEMARNATSIN dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta ORESEMARNATSIN determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar el cambio de titularidad 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.

**DECIMOSEXTO.** - La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, 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, en la descripción contenida en el **DTU-B.**

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 en el presente oficio 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 **LGEEPA.**

**DECIMOSÉPTIMO.** - La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de





**Oficina de Representación de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024  
Asunto: Resolución de DTU-B  
Bitácora: 25/MC-0092/05/21  
Proyecto: 25SI2021UD037

Culliacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental.**

**DECIMOCTAVO.** - Informar a la promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el **Artículo 13** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, tomando por verídica la información presentada por la **promovente**. En caso de existir falsedad de información, la **promovente** será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al **Código Penal Federal**.

**DECIMONOVENO.** - La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en el **DTU-B**, copias respectivas del expediente, del propio **DTU-B**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**VIGÉSIMO.-** Se hace del conocimiento al **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta ORESEMARNATSIN, 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 **LGEEPA** y 3, fracción XV de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

**VIGESIMOPRIMERO.** - Hágase del conocimiento a la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos y Ordenamiento Ecológico, a la Promotoría de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Sinaloa, a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Sinaloa, a la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y a la Secretaría de Bienestar y de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Sinaloa como Coordinador del Consejo Estatal Forestal, el contenido del presente resolutivo.

**VIGESIMOSEGUNDO.** - Notifíquese de conformidad con lo dispuesto por los artículos 2 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el presente oficio al **C. Rodolfo Arturo Kelly Álvarez** en su carácter de **Representante Legal de Mazatlán Camino Norte S. de R.L. de C.V.**, o a sus autorizados en el domicilio señalado para tal efecto o por alguno de los medios previstos en los artículos 35 fracción I, 36, 38 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

### **ATENTAMENTE**

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo séptimo transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, **firma la**

**MTRA. MARÍA LUISA SHIMIZU AISPURO**  
**SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL**





**Oficina de Representación de SEMARNAT  
en el estado de Sinaloa  
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0385/2024

Asunto: Resolución de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0092/05/21

Proyecto: 25SI2021UD037

Culiacán, Sinaloa, a 05 de junio de 2024

C.c.e.p. **Mtro. Alejandro Pérez Hernández**, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental  
**Ing. Ricardo Ríos Rodríguez**, Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico  
**Mtro. Román Hernández Martínez**, Titular de La Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.  
**Biól. Pedro Luis León Rubio**, - Encargado de la Representación de la PROFEPA en Sinaloa.  
**Lic. Alejandro Isauro Martínez Orozco**, - Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.  
**Ing. Francisco Cruz Ramírez**, - Secretario Técnico del Consejo Estatal Forestal en Sinaloa.  
**Biól. Cecilia García Chavelas**, - Directora Regional Noroeste y Alto Golfo de California.  
**Dr. Leticia Alvarado Fuentes**, - Directora General del Instituto Municipal de Planeación de Mazatlán  
**Dr. Daniel Quezada Daniel**, - Secretario Ejecutivo De La Comisión Nacional para El Conocimiento Y Uso De La Biodiversidad.  
**Lic. Edgar Augusto González Zatarain**, Presidente Municipal del H. Ayuntamiento de Mazatlán  
**Lic. Aurelio Roy Navarrete Cuevas**, Director General del Instituto Estatal de Protección Civil

C.c.p Expediente y minutarío.

**MLSA 'ESB 'FCH 'AOG 'DCZ'**

